



信息系统项目管理师考试

案例分析

通关宝典

王树文 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING



内 容 简 介

案例分析是全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(简称“软考”)中的信息系统项目管理师(简称“信管”)考试的三门科目之一。本书是一本专门帮助考生顺利通过“信管”案例分析考试的辅导书。

全书包括12章和2个附录。其中第1章详细讲解了案例分析考试科目的出题范围、历年案例分析考题情况、案例分析考试答题技巧和如何做好案例分析科目的应考准备;第2章至第12章,以年为单位分别从案例描述及问题、答题思路总解析、各问题答题思路解析及参考答案三方面详细演绎了2005年至2015年案例分析考试的全部真题(共57题)。附录A和附录B与《项目管理知识体系指南(PMBOK®指南)》第3版的标准保持一致,附录A按五大过程组和九大知识领域分类整理了44个项目管理过程;附录B按九大知识领域分别整理了44个项目管理过程的输入、输出、工具与技术。

本书适合参加信息系统项目管理师考试的考生阅读,也可供“软考”培训师和从事IT项目管理及相关工作的人员阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

信息系统项目管理师考试案例分析通关宝典 / 王树文编著. —北京: 电子工业出版社, 2015.8

ISBN 978-7-121-26727-7

I. ①信… II. ①王… III. ①信息系统—项目管理—工程师—资格考试—自学参考资料 IV. ①G202

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第165665号

策划编辑: 孙学瑛

责任编辑: 徐津平

特约编辑: 赵树刚

印 刷:

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.5 字数: 371.2千字

版 次: 2015年8月第1版

印 次: 2015年8月第1次印刷

定 价: 59.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。



前言

计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（简称“软考”）是由工业和信息化部以及人力资源和社会保障部共同举办的一个面向 IT 行业从业人员的认证考试。“软考”分为三个等级：初级、中级和高级，其中信息系统项目管理师（简称“信管”）考试属于高级资格考试。

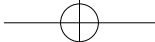
“软考”既是 IT 行业从业人员能力和水平的考试，也是职称的考试（现在 IT 行业从业人员的职称已改为“以考代评”）；加之现在 IT 企业需要申请国家系统集成资质相关等级的评定，都需要企业有一定数量通过了信息系统项目管理师认证考试（高级）和系统集成项目管理工程师认证考试（中级）的员工，因此现在无论企业还是个人，都非常重视信息系统项目管理师和系统集成项目管理工程师的认证考试。信息系统项目管理师和系统集成项目管理工程师的认证考试已成为 IT 行业最热门的认证考试。

信息系统项目管理师认证考试分三个科目：基础知识、案例分析和论文。考试难度大、覆盖面广、证书含金量高，全国通过率为 10% ~ 15%，且三门考试都必须一次性通过（每门考试满分为 75 分，45 分为通过）才能拿到信息系统项目管理师的认证证书。

笔者留意到，市面上有关“信管”考试案例分析方面的参考书确实不少，但这些书的风格基本类似，概括起来有两个特点：一是把案例分析与基础知识和论文合在一起写，没有集中针对案例分析进行全面透彻的讲解；二是针对历年的考试真题，几乎都只是给出了“参考答案”，但为什么会有这样的“参考答案”，并没有抽丝剥茧般地去理顺它们的由来。因此，拿到这些参考书的考生，一看参考答案，感觉题目好像很容易；但一合上书自己亲自做题，就无从下手；原因就在于这些书没有教会考生究竟应该如何解题，因此不容易达到真正辅导考生并使其顺利通关的目的。

2014 年 6 月，笔者出版了《信息系统项目管理师考试论文通关宝典》一书，获得了很好的市场反馈。不少读者通过各种渠道向我反馈，希望我能出一本高质量的专门针对案例分析的参考书。笔者（2006 年通过“信管”考试，当期全国前 50 名）作为有 6 年多“软考”考前辅导经验的培训师，能深刻体会到“软考”考生们的真切需求。为了不辜负广大读者朋友的厚爱 and 期待，特精心策划并编著了本书。

该书主要有三大特色：一是对历年的考题都进行了归类整理；二是详细给出了案例分析题的答题技巧；三是对每一个案例分析题，都给出了答题思路总解析，同时针对每一个具体问题，都给出了答题思路解析（计算题给出了详细的分析和计算过程；文字题给出了详细的分析和文字组织过程）。这三个特点恰好是其他同类书籍所欠缺的。笔者深信，这



信息系统项目管理师考试 案例分析通关宝典

本书是参加“信管”考试的读者朋友所迫切需要的。

借此机会，衷心感谢为本书倾注了心血的家人、老师、编辑和各位朋友；当然，我更要感谢阅读本书的每一位读者。由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

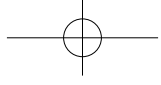
王树文

2015 年 7 月于广州



目 录

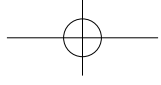
| | |
|--------------------------------|----|
| 第 1 章 案例分析考试科目的考试范围及答题技巧 | 1 |
| 案例分析考试科目的考试范围 | 1 |
| 历年案例分析科目的出题范围 | 2 |
| 2005—2015 年案例分析考查重点及考查内容 | 2 |
| 2005—2015 年案例分析考查重点分布 | 4 |
| 历年案例分析考题与考试大纲对照表 | 4 |
| 案例分析考试的答题技巧 | 5 |
| 如何做好案例分析科目的应试准备 | 6 |
| 第 2 章 2005 年案例分析考试科目真题解析 | 8 |
| 上半年试题一 | 8 |
| 案例描述及问题 | 8 |
| 答题思路总解析 | 8 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 9 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 9 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 10 |
| 上半年试题二 | 11 |
| 案例描述及问题 | 11 |
| 答题思路总解析 | 11 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 11 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 12 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 12 |
| 上半年试题三 | 13 |
| 案例描述及问题 | 13 |
| 答题思路总解析 | 14 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 15 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 15 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 16 |
| 下半年试题一 | 16 |
| 案例描述及问题 | 16 |



信息系统项目管理师考试 案例分析通关宝典

| | |
|------------------------------------|--------|
| 答题思路总解析 | 17 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 18 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 18 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 19 |
| 下半年试题二 | 20 |
| 案例描述及问题 | 20 |
| 答题思路总解析 | 21 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 21 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 21 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 22 |
| 下半年试题三 | 23 |
| 案例描述及问题 | 23 |
| 答题思路总解析 | 23 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 24 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 24 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 25 |
| 第 3 章 2006 年案例分析考试科目真题解析 | 26 |
| 下半年试题一 | 26 |
| 案例描述及问题 | 26 |
| 答题思路总解析 | 26 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 27 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 28 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 28 |
| 下半年试题二 | 29 |
| 案例描述及问题 | 29 |
| 答题思路总解析 | 29 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 30 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 31 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 31 |
| 下半年试题三 | 32 |
| 案例描述及问题 | 32 |
| 答题思路总解析 | 33 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 33 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 34 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 34 |
| 第 4 章 2007 年案例分析考试科目真题解析 | 36 |
| 下半年试题一 | 36 |
| 案例描述及问题 | 36 |
| 答题思路总解析 | 37 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 37 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 38 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 39 |
| 下半年试题二 | 39 |
| 案例描述及问题 | 39 |
| 答题思路总解析 | 40 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 41 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 41 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 42 |
| 下半年试题三 | 42 |
| 案例描述及问题 | 42 |
| 答题思路总解析 | 43 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 44 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 44 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 45 |
| 第 5 章 2008 年案例分析考试科目真题解析 | 46 |
| 上半年试题一 | 46 |
| 案例描述及问题 | 46 |
| 答题思路总解析 | 47 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 48 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 48 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 49 |
| 上半年试题二 | 49 |
| 案例描述及问题 | 49 |
| 答题思路总解析 | 50 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 51 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 51 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 52 |



| | |
|------------------------------------|--------|
| 上半年试题三 | 53 |
| 案例描述及问题 | 53 |
| 答题思路总解析 | 53 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 54 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 54 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 55 |
| 下半年试题一 | 56 |
| 案例描述及问题 | 56 |
| 答题思路总解析 | 56 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 57 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 58 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 58 |
| 下半年试题二 | 59 |
| 案例描述及问题 | 59 |
| 答题思路总解析 | 59 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 60 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 60 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 61 |
| 下半年试题三 | 61 |
| 案例描述及问题 | 62 |
| 答题思路总解析 | 62 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 63 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 64 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 64 |
| 第 6 章 2009 年案例分析考试科目真题解析 | 65 |
| 上半年试题一 | 65 |
| 案例描述及问题 | 65 |
| 答题思路总解析 | 66 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 67 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 67 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 68 |
| 上半年试题二 | 69 |
| 案例描述及问题 | 69 |
| 答题思路总解析 | 69 |



目 录

| | |
|------------------------------------|--------|
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 70 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 70 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 71 |
| 上半年试题三 | 71 |
| 案例描述及问题 | 71 |
| 答题思路总解析 | 72 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 72 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 73 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 73 |
| 下半年试题一 | 74 |
| 案例描述及问题 | 74 |
| 答题思路总解析 | 75 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 75 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 76 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 76 |
| 下半年试题二 | 77 |
| 案例描述及问题 | 77 |
| 答题思路总解析 | 78 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 79 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 79 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 80 |
| 下半年试题三 | 81 |
| 案例描述及问题 | 81 |
| 答题思路总解析 | 81 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 82 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 83 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 83 |
| 第 7 章 2010 年案例分析考试科目真题解析 | 85 |
| 上半年试题一 | 85 |
| 案例描述及问题 | 85 |
| 答题思路总解析 | 86 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 86 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 87 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 87 |



信息系统项目管理师考试 案例分析通关宝典

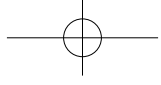
| | |
|------------------------------------|---------|
| 上半年试题二 | 88 |
| 案例描述及问题 | 88 |
| 答题思路总解析 | 89 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 90 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 90 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 91 |
| 上半年试题三 | 91 |
| 案例描述及问题 | 91 |
| 答题思路总解析 | 92 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 93 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 93 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 94 |
| 下半年试题一 | 94 |
| 案例描述及问题 | 94 |
| 答题思路总解析 | 95 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 96 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 97 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 97 |
| 下半年试题二 | 98 |
| 案例描述及问题 | 98 |
| 答题思路总解析 | 99 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 99 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 100 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 100 |
| 下半年试题三 | 101 |
| 案例描述及问题 | 101 |
| 答题思路总解析 | 102 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 102 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 103 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 104 |
| 第 8 章 2011 年案例分析考试科目真题解析 | 105 |
| 上半年试题一 | 105 |
| 案例描述及问题 | 105 |
| 答题思路总解析 | 106 |

| | |
|------------------------|-----|
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 106 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 107 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 108 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 108 |
| 上半年试题二 | 108 |
| 案例描述及问题 | 108 |
| 答题思路总解析 | 109 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 110 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 111 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 111 |
| 上半年试题三 | 112 |
| 案例描述及问题 | 112 |
| 答题思路总解析 | 112 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 113 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 113 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 115 |
| 下半年试题一 | 115 |
| 案例描述及问题 | 115 |
| 答题思路总解析 | 116 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 116 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 117 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 117 |
| 下半年试题二 | 118 |
| 案例描述及问题 | 118 |
| 答题思路总解析 | 119 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 119 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 120 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 120 |
| 下半年试题三 | 121 |
| 案例描述及问题 | 121 |
| 答题思路总解析 | 122 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 122 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 123 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 123 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 123 |



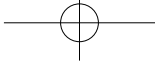
| | |
|-----------------------------|-----|
| 第9章 2012年案例分析考试科目真题解析 | 125 |
| 上半年试题一 | 125 |
| 案例描述及问题 | 125 |
| 答题思路总解析 | 126 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 127 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 129 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 129 |
| 上半年试题二 | 130 |
| 案例描述及问题 | 130 |
| 答题思路总解析 | 131 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 131 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 132 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 134 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 134 |
| 上半年试题三 | 135 |
| 案例描述及问题 | 135 |
| 答题思路总解析 | 136 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 136 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 137 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 138 |
| 下半年试题一 | 139 |
| 案例描述及问题 | 139 |
| 答题思路总解析 | 139 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 140 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 140 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 141 |
| 下半年试题二 | 141 |
| 案例描述及问题 | 141 |
| 答题思路总解析 | 143 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 143 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 144 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 144 |
| 下半年试题三 | 145 |
| 案例描述及问题 | 145 |
| 答题思路总解析 | 146 |

| | |
|--|------------|
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 147 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 147 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 148 |
| 第 10 章 2013 年案例分析考试科目真题解析 | 149 |
| 上半年试题一 | 149 |
| 案例描述及问题 | 149 |
| 答题思路总解析 | 150 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 151 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 152 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 152 |
| 上半年试题二 | 153 |
| 案例描述及问题 | 153 |
| 答题思路总解析 | 154 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 155 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 156 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 157 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 157 |
| 上半年试题三 | 158 |
| 案例描述及问题 | 158 |
| 答题思路总解析 | 158 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 159 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 159 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 160 |
| 下半年试题一 | 160 |
| 案例描述及问题 | 161 |
| 答题思路总解析 | 161 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 162 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 163 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 164 |
| 下半年试题二 | 164 |
| 案例描述及问题 | 165 |
| 答题思路总解析 | 165 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 166 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 166 |



| | |
|-------------------------------------|-----|
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 167 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 167 |
| 下半年试题三 | 167 |
| 案例描述及问题 | 168 |
| 答题思路总解析 | 168 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 169 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 170 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 170 |
| 第 11 章 2014 年案例分析考试科目真题解析 | 171 |
| 上半年试题一 | 171 |
| 案例描述及问题 | 171 |
| 答题思路总解析 | 172 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 173 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 173 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 174 |
| 上半年试题二 | 174 |
| 案例描述及问题 | 174 |
| 答题思路总解析 | 176 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 176 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 177 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 178 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 179 |
| 上半年试题三 | 179 |
| 案例描述及问题 | 179 |
| 答题思路总解析 | 180 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 181 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 181 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 182 |
| 下半年试题一 | 183 |
| 案例描述及问题 | 183 |
| 答题思路总解析 | 183 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 184 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 184 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 185 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 下半年试题二 | 186 |
| 案例描述及问题 | 186 |
| 答题思路总解析 | 187 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 187 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 188 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 188 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 189 |
| 下半年试题三 | 190 |
| 案例描述及问题 | 190 |
| 答题思路总解析 | 191 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 192 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 192 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 193 |
| 第 12 章 2015 年案例分析考试科目真题解析 | 194 |
| 上半年试题一 | 194 |
| 案例描述及问题 | 194 |
| 答题思路总解析 | 195 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 195 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 197 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 198 |
| 【问题四】答题思路解析及参考答案 | 198 |
| 上半年试题二 | 199 |
| 案例描述及问题 | 199 |
| 答题思路总解析 | 200 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 201 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 202 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 203 |
| 上半年试题三 | 203 |
| 案例描述及问题 | 203 |
| 答题思路总解析 | 204 |
| 【问题一】答题思路解析及参考答案 | 205 |
| 【问题二】答题思路解析及参考答案 | 206 |
| 【问题三】答题思路解析及参考答案 | 207 |



| | |
|------------------------|-----|
| 附录 A 项目管理知识体系概览 | 208 |
| 附录 B 项目管理知识体系诸过程 | 209 |
| 参考文献 | 216 |



案例分析考试科目的考试范围及答题技巧

案例分析考试科目的考试范围

根据《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·信息系统项目管理师考试大纲》（简称《考试大纲》）^①中的说明，案例分析科目的考试范围如下表所示。

| 考查的范围 | 考查的主要内容 |
|------------|--|
| 1. 项目启动 | <ul style="list-style-type: none">• 项目启动的过程和技术• 项目章程的制定• 项目的约束条件• 对项目的假定 |
| 2. 项目管理计划 | <ul style="list-style-type: none">• 项目管理计划的内容• 项目管理计划的制定 |
| 3. 项目实施 | <ul style="list-style-type: none">• 项目实施阶段项目管理的地位、作用和任务• 项目实施 |
| 4. 项目监督与控制 | <ul style="list-style-type: none">• 项目监督与控制过程• 整体变更控制• 范围变化控制• 进度控制• 成本控制• 质量控制• 绩效和状态报告 |
| 5. 项目收尾 | <ul style="list-style-type: none">• 项目收尾的内容• 项目验收• 管理收尾 |

① 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试办公室 编，清华大学出版社出版，2005 年 3 月第 1 版



历年案例分析科目的出题范围

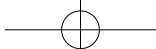
2005—2015 年案例分析考查重点及考查内容

信息系统项目管理师自 2005 年第一次开考至 2015 年上半年已历时 10 个半年头。除 2006 年和 2007 年只在下半年举行一次考试外，其他年份都是上半年和下半年各举行一次考试，上半年和下半年考试的时间分别是 5 月份和 11 月份。案例分析的考题题数都是 3 道题，满分为 75 分。以下是 2005 年上半年第一次开考至 2015 年上半年案例分析考题的基本情况汇总。

| 考 期 | 题 号 | 考查的知识领域 | 考查的主要知识点 |
|---------|-----|-------------------------------|----------------------------|
| 2005.05 | 第一题 | 项目人力资源管理 | 项目团队组建、建设和管理 |
| | 第二题 | 项目整体管理 | 变更管理 |
| | 第三题 | 项目整体管理、项目合同管理、项目沟通管理 | 过程控制、合同管理、沟通管理 |
| 2005.11 | 第一题 | 项目进度（时间）管理 | 编制进度计划表、进度控制、进度管理的 6 个过程 |
| | 第二题 | 项目成本管理 | 挣值技术 |
| | 第三题 | 项目沟通管理 | 沟通规划、沟通技术 |
| 2006.11 | 第一题 | 项目整体管理、项目配置管理 | 配置管理、变更管理 |
| | 第二题 | 项目范围管理、项目合同管理 | 合同订立管理、制定项目范围说明书、范围控制 |
| | 第三题 | 项目进度（时间）管理 | 关键路径、自由时差、总时差 |
| 2007.11 | 第一题 | 项目进度（时间）管理、项目整体管理、项目组织结构和项目经理 | 进度计划、项目实施、项目组织结构 |
| | 第二题 | 项目沟通管理 | 制定沟通管理计划、有效沟通管理 |
| | 第三题 | 项目人力资源管理 | 资源冲突管理 |
| 2008.05 | 第一题 | 项目整体管理 | 项目执行，跨部门协同 |
| | 第二题 | 项目人力资源管理 | 项目团队组建、团队建设、人员培养 |
| | 第三题 | 项目进度（时间）管理 | 活动历时估算、进度压缩技术、进度控制的工具与技术 |
| 2008.11 | 第一题 | 项目人力资源管理 | 项目团队建设、激励理论 |
| | 第二题 | 项目质量管理 | 质量规划、质量保证和质量控制 |
| | 第三题 | 项目可行性研究、项目风险管理 | 项目可行性研究、风险识别 |
| 2009.05 | 第一题 | 项目整体管理、项目范围管理、项目进度（时间）管理 | 项目启动、计划制定、分解 WBS、范围控制、进度控制 |
| | 第二题 | 项目人力资源管理 | 弱矩阵下的人力资源管理 |
| | 第三题 | 项目需求管理 | 需求工程、需求管理流程 |
| 2009.11 | 第一题 | 项目风险管理 | 风险识别、风险应对、风险监控 |
| | 第二题 | 项目整体管理 | 项目执行、需求变更控制 |
| | 第三题 | 项目人力资源管理、项目沟通管理 | 项目团队组建、建设与管理、绩效考核、项目沟通 |

续表

| 考 期 | 题 号 | 考查的知识领域 | 考查的主要知识点 |
|---------|-------|----------------------|----------------------------|
| 2010.05 | 第一题 | 项目经理的任用 | 项目经理的选拔、项目经理的地位、作用和任务 |
| | 第二题 | 项目人力资源管理 | 项目团队建设、项目团队管理、冲突管理 |
| | 第三题 | 项目整体管理 | 项目启动、项目计划、项目章程 |
| 2010.11 | 第一题 1 | 项目采购管理 | 项目招投标、招投标法 |
| | 第二题 | 项目需求管理、项目整体管理 | 需求变更管理、整体变更控制流程 |
| | 第三题 | 项目成本管理 | 挣值技术、偏差分析、成本控制、进度控制 |
| 2011.05 | 第一题 | 项目质量管理 | 质量规划、质量保证、质量控制 |
| | 第二题 | 可行性分析、项目整体管理 | 可行性分析、项目的整体管理 |
| | 第三题 | 项目整体管理、项目配置管理 | 整体变更控制、CCB、配置管理 |
| 2011.11 | 第一题 | 项目进度（时间）管理、项目成本管理 | 网络图、关键路径、工期压缩、成本估算 |
| | 第二题 | 项目整体管理 | 项目整体变更控制 |
| | 第三题 | 项目外包管理 | 外包的目的、外包项目管理 |
| 2012.05 | 第一题 | 项目进度（时间）管理 | 关键路径、总工期、进度控制的工具 |
| | 第二题 | 项目成本管理、项目进度（时间）管理 | 挣值计算、成本预测、关键路径法 |
| | 第三题 | 项目整体管理 | 项目整体变更控制 |
| 2012.11 | 第一题 | 项目整体管理 | 项目管理计划、指导与管理项目执行、项目配置管理 |
| | 第二题 | 项目整体管理 | 项目计划的执行、项目监控 |
| | 第三题 | 项目质量管理 | 质量规划、质量保证和质量控制 |
| 2013.05 | 第一题 | 项目质量管理 | 质量保证、质量管理体系的建立和运行 |
| | 第二题 | 项目进度（时间）管理 | 关键路径法、总时差、制定进度计划、进度控制 |
| | 第三题 | 项目整体管理 | 项目收尾 |
| 2013.11 | 第一题 | 项目成本管理、项目进度（时间）管理 | 挣值技术、关键路径法、进度控制 |
| | 第二题 | 项目成本管理 | 成本估算、成本预算、成本估算的工具和技术 |
| | 第三题 | 项目配置管理 | 识别配置项、配置管理的主要活动、配置管理中存在的问题 |
| 2014.05 | 第一题 | 项目整体管理、项目需求管理、项目质量管理 | 需求获取、计划制定、质量保证措施和手段 |
| | 第二题 | 项目进度（时间）管理、项目成本管理 | 制定进度计划、挣值计算、项目预测 |
| | 第三题 | 项目整体管理 | 项目收尾、合同收尾、项目验收 |
| 2014.11 | 第一题 | 项目成本管理 | 挣值技术、预测 |
| | 第二题 | 项目整体管理、项目范围管理、项目沟通管理 | 范围基准、沟通管理、变更控制 |
| | 第三题 | 项目整体管理、项目沟通管理 | 制定项目章程、制定项目初步范围说明书、识别干系人 |
| 2015.05 | 第一题 | 项目进度（时间）管理、项目成本管理 | 关键路径、总时差、自由时差、挣值技术 |
| | 第二题 | 项目整体管理 | 制定项目管理计划、整体变更控制、项目经理能力素质 |
| | 第三题 | 项目整体管理 | 项目章程的内容、项目监控、加快进度的方法 |



2005—2015 年案例分析考查重点分布

以下是自 2005 年上半年第一次开考至 2015 年上半年信息系统项目管理师案例分析考试被考查的知识领域及其分布的情况。

| 考查的知识领域 | 考期及题号 |
|-------------|---|
| 项目整体管理 | 2005.05 (2) /2005 (3) /2006.11 (1) /2007.11 (1) /2008.05 (1) /2009.05 (1) /2009.11 (2) /2010.05 (3) /2010.11 (2) /2011.05 (2) /2011.05 (3) /2011.11 (2) /2012.05 (3) /2012.11 (1) /2012.11 (2) /2013.05 (3) /2014.05 (1) /2014.05 (3) /2014.11 (2) /2014.11 (3) /2015.05 (2) /2015.05 (3) |
| 项目范围管理 | 2006.11 (2) /2009.05 (1) /2014.11 (2) |
| 项目进度(时间)管理 | 2005.11 (1) /2006.11 (3) /2007.11 (1) /2008.05 (3) /2009.05 (1) /2011.11 (1) /2012.05 (1) /2012.05 (2) /2013.05 (2) /2013.11 (1) /2014.05 (2) /2015.05 (1) |
| 项目成本管理 | 2005.11 (2) /2010.11 (3) /2011.11 (1) /2012.05 (2) /2013.11 (1) /2013.11 (2) /2014.05 (2) /2014.11 (1) /2015.05 (1) |
| 项目质量管理 | 2008.11 (1) /2011.05 (1) /2012.11 (3) /2013.05 (1) /2014.05 (1) |
| 项目人力资源管理 | 2005.05 (1) /2007.11 (3) /2008.05 (2) /2008.11 (1) /2009.05 (2) /2009.11 (3) /2010.05 (2) |
| 项目沟通管理 | 2005.05 (3) /2005.11 (3) /2007.11 (3) /2009.11 (3) /2014.11 (2) /2014.11 (3) |
| 项目风险管理 | 2008.11 (3) /2009.11 (1) |
| 项目采购管理 | 2010.11 (1) |
| 项目需求管理 | 2009.05 (3) /2010.11 (2) /2014.05 (1) |
| 项目合同管理 | 2005.05 (3) /2006.11 (2) |
| 项目组织结构和项目经理 | 2007.11 (1) /2010.05 (1) |
| 项目配置管理 | 2006.11 (1) /2011.05 (3) /2013.11 (3) |
| 可行性研究 | 2008.11 (3) /2011.05 (2) |
| 外包管理 | 2011.11 (3) |

历年案例分析考题与考试大纲对照表

以下是自 2005 年上半年第一次开考至 2015 年下半年信息系统项目管理师案例分析考试被考查的主要知识点与《考试大纲》的对照情况。

| 考查的范围 | 考查的主要内容 | 考期及题号 |
|-----------|-------------|---|
| 1. 项目启动 | ●项目启动的过程和技术 | 2007.11 (1) /2010.05 (3) /2014.11 (3) |
| | ●项目章程的制定 | 2010.05 (3) /2014.11 (3) /2015.05 (3) |
| | ●项目的约束条件 | |
| | ●对项目的假定 | |
| 2. 项目管理计划 | ●项目管理计划的内容 | 2012.11 (1) |
| | ●项目管理计划的制定 | 2005.11 (1) /2005.11 (3) /2006.11 (3) /2007.11 (1) /2007.11 (2) /2008.05 (3) /2008.11 (2) /2008.11 (3) /2009.05 (1) /2009.11 (1) /2011.05 (1) /2011.11 (1) /2012.05 (1) /2012.05 (2) /2012.11 (3) /2013.05 (2) /2013.11 (1) /2013.11 (2) /2014.05 (1) /2014.05 (2) /2014.11 (2) /2015.05 (1) /2015.05 (2) |

续表

| 考查的范围 | 考查的主要内容 | 考期及题号 |
|------------|----------------------|--|
| 3. 项目实施 | ●项目实施阶段项目管理的地位、作用和任务 | 2008.05 (2) /2010.05 (1) /2015.05 (2) |
| | ●项目实施 | 2005.05 (1) /2005.05 (3) /2005.11 (3) /2006.11 (1) /2007.11 (1) /2007.11 (2) /2007.11 (3) /2008.05 (1) /2008.05 (2) /2008.05 (3) /2008.11 (2) /2009.05 (2) /2009.05 (3) /2009.11 (3) /2010.05 (2) /2011.05 (1) /2011.05 (2) /2012.11 (1) /2012.11 (2) /2012.11 (3) /2013.05 (1) /2013.11 (3) /2014.05 (1) /2014.11 (2) |
| 4. 项目监督与控制 | ●项目监督与控制过程 | 2005.05 (1) /2005.05 (3) /2009.11 (1) /2009.11 (2) /2009.11 (3) /2010.05 (2) /2011.05 (3) /2011.11 (3) /2012.11 (2) /2015.05 (3) |
| | ●整体变更控制 | 2005.05 (2) /2005.05 (3) /2006.11 (1) /2009.11 (2) /2011.05 (3) /2011.11 (2) /2012.05 (3) /2013.11 (3) /2014.11 (2) /2015.05 (2) |
| | ●范围变化控制 | 2006.11 (2) /2009.05 (1) |
| | ●进度控制 | 2005.11 (1) /2008.05 (3) /2009.05 (1) /2012.05 (1) /2013.05 (2) /2013.11 (1) /2015.05 (3) |
| | ●成本控制 | 2005.11 (2) /2010.11 (3) /2012.05 (2) /2013.11 (1) /2014.05 (2) /2015.05 (1) |
| | ●质量控制 | 2008.11 (2) /2011.05 (1) /2012.11 (3) |
| | ●绩效和状态报告 | |
| 5. 项目收尾 | ●项目收尾的内容 | 2013.05 (3)、2014.05 (3) |
| | ●项目验收 | 2013.05 (3)、2014.05 (3) |
| | ●管理收尾 | 2013.05 (3)、2014.05 (3) |

案例分析考试的答题技巧^②

案例分析之“三找”解题法则：

(1) 找问题（找案例中描述的项目存在的问题，这些问题是显性显示在案例中的，可以直接从描述案例的文字中找到。“找问题”的目的是为“找原因”和“找解决方案”服务的，案例分析题后提出的问题，一般不会出现要考生回答“项目中存在哪些问题”这种类型的问题）。

(2) 找原因（围绕案例中显性显示的问题和案例描述，根据自己所掌握的项目管理理论和实践经验，找出导致这些问题产生的原因；案例分析题后提出的问题，很多时候是需要考生回答这种类型的问题）。

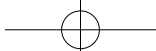
(3) 找解决方案（根据挖掘出的原因，找出对应的解决方案；案例分析题后提出的问题，很多时候是需要考生回答这种类型的问题）。

注：“三找”法则的具体使用方法，请读者阅读后面章节历年考试的真题解析。

案例分析之五大解题要点：

(1) 一定要围绕题目展开，切忌答非所问。

^② 该答题技巧主要针对文字描述类案例分析题；对于计算类案例分析题，解题的关键是理清题意并正确使用好计算公式。



- (2) 正确揣摩和抓住出题人的意图。
- (3) 按书上讲的知识要点作答，不要“自编”。
- (4) 适当加入自己的工作经验和体会。
- (5) 在可能的情况下，字数稍微多写点。

案例分析之十条解题锦囊：

- (1) 全面阅读题干和问题描述，正确定位出题人的意图和所考查的知识领域及知识点。
- (2) 通过分析把握案例描述后提出的几个问题间的内在联系（很多时候后面的问题往往是前面问题的答案或答案的一部分）。
- (3) 案例的主题方向一般可以通过分析题干后面提出的几个问题而得出，不要仅凭经验作答。
- (4) 案例分析在很多时候其实存在“标准答案”（标准答案就是来自于《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·信息系统项目管理师教程（第2版）》^③（以下简称《教程》）上的理论要点和案例中的相关描述），因此答题时应该以所学理论知识为主，适当加入自己的工作经验（根据笔者的研究，理论要点应该占答题要点的60%以上的比例）。
- (5) 在阅读过程中用铅笔标注出题干中所描述的项目中出现的问題，因为这些问题往往是案例分析后面所提出的问题的答案的源泉。
- (6) 一般应采用逐条叙述的形式作答。
- (7) 答题时注意逻辑归纳，形成清晰的逻辑线索。不要想到哪里写到哪里，这样会给阅卷老师“东一榔头、西一棒子”的感觉，从而影响得分。
- (8) 每个条目的描述不宜过长，一般以20～30字为宜（对于要求满足一定字数的问题可根据需要适当增加字数）。描述过于简单，容易遗漏一些关键信息，语句过长则不利于阅卷老师判断逻辑结构。
- (9) 书写工整，尽可能不在卷面上出现连笔、涂改、插入补充信息等现象。
- (10) 在时间允许的情况下，尽量多写点内容，因为“多答和错答”一般不扣分，但如果符合“题意”，则可能加分。

如何做好案例分析科目的应考准备

考生可以在如下几个方面进行案例分析的应考准备：

- (1) 以项目管理知识体系^④为核心，根据案例分析考试大纲^⑤，以《教程》为学习教材，系统学习相关理论知识，重点掌握44个过程的主要输入、输出、工具和技术。
- (2) 阅读本书第1章（至少3遍），彻底掌握案例分析考试的答题方法。

^③ 柳纯录主编，清华大学出版社出版，2008年1月第2版。

^④ 包括五大过程组、九大知识领域和四十四过程，详见附录A。

^⑤ 详见本章“案例分析考试科目的考试范围”一节。

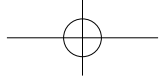
(3) 阅读本书附录 A 和附录 B, 在自己的头脑中构建出完整的项目管理知识体系总体框架。

(4) 阅读本书第 2 章至第 12 章(1 至 2 遍), 学习历年各考题的答题思路分析和参考答案。

(5) 根据自己对知识的掌握情况, 选择 10~15 道不同类型的历年考试题, 自己独立完成, 然后再对照本书的解析和参考答案, 检验自己的解题水平, 必要时隔一段时间再做一次(如隔两个星期左右的时间)。

(6) 考前一到两周强化记忆(五大过程组, 九大知识领域, 44 个过程的主要输入、输出、工具与技术, 项目管理相关技术的计算公式等)。

(7) 除总结自己的实际项目管理经验外, 平时也可多与项目管理经验丰富的人员沟通, 听他们谈谈他们实际项目管理的经验和感受, 这样做案例分析题时容易做到理论和实践有机结合。



第 2 章

2005 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列人力资源管理问题的叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M 是负责某行业一个大型信息系统集成项目的高级项目经理，因人手比较紧张，M 从正在从事编程工作的高手中选择了小张作为负责软件子项目的项目经理，小张同时兼任模块的编程工作，这种安排导致了软件子项目的失控。

【问题一】（4 分）

请用 150 字以内的文字，分析导致软件子项目失控的原因。

【问题二】（9 分）

请用 200 字以内的文字，说明你认为 M 事先应该怎么做才能让小张作为子项目的项目经理，并避免子项目的失控。

【问题三】（12 分）

请用 400 字以内的文字，概述典型的系统集成项目团队的角色构成，并叙述在组建项目团队、建设项目团队和管理项目团队方面所需的活动，结合实例说明。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例提出的三个问题，特别是第三个问题，我们就可以轻松锁定：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即软件子项目失控。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：M 在软件子



项目经理的人选安排上及人员上岗培训上存在不妥。也就是说，M安排正在从事编程工作的小张担任软件子项目的项目经理、未能给予小张必要的岗前培训，以及没有调整其工作任务，仍让小张兼任模块编程工作（这点从“M从正在从事编程工作的高手中选择了小张作为负责软件子项目的项目经理，小张同时兼任模块的编程工作”可以推导出）是导致项目出现“软件子项目失控”的主要原因（用于回答【问题一】）。如果我们能避免【问题一】的原因出现，即采取相关的预防措施，就是我们要找的解决方案（用于回答【问题二】）。【问题三】是一个理论与实践相结合的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题问的是“导致软件子项目失控的原因”，根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道有三大主要原因：小张虽然是编程高手，但比较缺乏项目管理经验；M没有给予小张必要的项目管理技能培训；小张身兼两职，分身乏术，容易顾此失彼。【问题二】中提到“M事先应该怎么做才能让小张作为子项目的项目经理，并避免子项目的失控”，其实是在暗示我们，M对小张的不合理安排是导致软件子项目失控的原因，甚至是核心原因。这样，【问题二】描述的问题其实就是【问题一】答案的一部分！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

导致软件子项目失控的原因有：

- （1）小张虽然是编程高手，但缺乏必要的项目管理能力和经验。
- （2）小张上岗前没有获得必要的项目管理技能的培训，对角色转变认识不足。
- （3）小张身兼两职，时间和精力不够，分身乏术，容易顾此失彼。
- （4）小张没有进入管理角色，偏重于编程工作而疏于对项目的管理。
- （5）M和小张事前沟通不够，没有明确小张新的工作职责，没有减轻甚至取消小张原有的编程工作，同时疏于对小张的全程跟踪、指导和监控。

【问题二】答题思路解析及参考答案

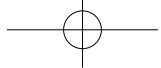
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，【问题一】的答案其实就是该问题的答案，只是表达方式需要调整而已，即如果想办法事先消除了【问题一】列出的几个原因，那么【问题二】就迎刃而解了，即可避免软件子项目失控。（问题难度：★★★）

二、参考答案

M事先应该这样做：

- （1）M应该和小张进行事前沟通，让其了解新工作的职责，认清不同角色的工作重点。



(2) 对小张进行必要的岗前培训,帮助其完成思维方式的转变并尽早进入角色,使其具备管理好软件子项目的必要技能。

(3) 调整小张的工作任务安排,找人代替原本由小张负责的编程工作,从而让他有足够的时间和精力来从事项目管理工作。

(4) 对小张的工作进行全程跟踪、监控并进行必要的指导,确保他真的能胜任软件子项目的管理工作。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题与本案例没有直接关系。需要结合考生自己的实际项目管理经验来回答系统集成项目团队的主要角色(系统集成项目团队一般有四大类角色。管理角色:如项目经理、SQA、配置管理员;业务专家;技术角色:如架构设计师、软件设计师、程序员、测试工程师、美工、网络工程师、数据库工程师等;辅助角色:文档管理员、行政服务人员等);另外,需要借助考生自己负责的某一个具体项目,结合组建项目团队、建设项目团队和管理项目团队三个方面的理论知识,回答所需完成的主要活动。读者如果比较熟悉《教程》中第10章:项目人力资源管理中的相关内容,此题就比较容易回答。(问题难度:★★★)

二、参考答案

(1) 典型的系统集成项目团队的角色一般有如下人员构成:

- 管理角色:项目经理、SQA、配置管理员。
- 业务专家(做需求相关的工作)。
- 技术角色:如架构设计师、软件设计师、程序员、测试工程师、美工、网络工程师、数据库工程师、主机工程师等。
- 辅助角色:文档管理员、行政服务人员等。

(2) 以笔者从事的某某省电子政务行政办公一体化系统集成项目为例,在组建项目团队、建设项目团队和管理项目团队三个方面的主要活动如下:

①组建项目团队:根据《人员配备管理计划》将项目人员落实到位;明确各成员的工作职责和工作任务。

②建设项目团队:通过培训,让团队成员掌握工作所必需的技能;通过激励和鼓励,让团队成员保持良好的工作热情;通过组织适当的团队活动,提升团队的凝聚力和责任感。

③管理项目团队:通过观察与交谈,跟踪团队成员的工作情况和思想动态;处理工作过程中出现的冲突和问题;评估项目绩效和团队成员的绩效并提出纠偏措施。



上半年试题二

【说明】阅读以下关于变更的叙述，回答问题一至问题三。

案例描述及问题

在一个正在实施的系统集成项目中出现了下述情况：一个系统的用户向他所认识的一个项目开发人员抱怨系统软件中的一项功能问题，并且表示希望能够进行修改。于是，该开发人员就直接对系统软件进行了修改，解决了该项功能问题。针对这样一种情况，请分析如下问题。

【问题一】（5分）

请用 150 字以内的文字，说明上述情况中存在着哪些问题。

【问题二】（10分）

请用 300 字以内的文字，说明上述情况可能会导致什么样的后果。

【问题三】（10分）

请用 300 字以内的文字，说明配置管理中完整的变更处置流程。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，特别是第三个问题，我们就很容易知道：该案例分析主要考查项目整体管理中的变更管理。该案例描述中，没有显性显示出项目出现了什么问题。【问题一】是要我们找该项目在整体变更方面存在的问题（不妥之处），【问题二】则需要我们围绕这些“不妥的做法”推导出可能会导致哪些不良的后果；【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。该案例不适合采用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们可以从“案例描述及问题”中的这段话：一个系统的用户向他所认识的一个项目开发人员抱怨系统软件中的一项功能问题，并且表示希望能够进行修改。于是，该开发人员就直接对系统软件进行了修改，解决了该项功能问题，发现项目在整体变更方面存在如下问题。（1）项目组对客户的变更需求未进行记录在案；（2）对变更给项目带来的影响未进行评估；（3）变更没有经过变更控制委员会的批准；（4）没有按照配置管理要求进行配置管理；（5）修改完后的软件未进行正确性验证；（6）修改的内容未和项目相关干系人沟通；（7）没有把最终的结果进行存储归档。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

上述情况中存在的主要问题有：

- (1) 项目组对客户的变更需求未进行记录在案。
- (2) 对变更给项目带来的影响未进行评估。
- (3) 变更没有经过变更控制委员会的批准。
- (4) 没有按照配置管理要求进行配置管理。
- (5) 修改完后的软件未进行正确性验证。
- (6) 修改的内容未和项目相关干系人沟通。
- (7) 没有把最终的结果进行存储归档。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

针对【问题一】“答题思路解析”中的总结的 7 个方面的问题,结合我们的项目管理经验,我们很容易推导出可能导致的不良后果。(问题难度:★★★)

二、参考答案

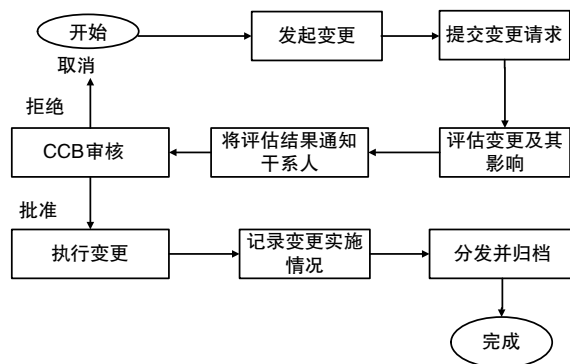
上述情况可能会导致如下后果：

- (1) 对客户的变更需求未进行记录,可能会导致对产品的变更历史无法追溯,并可能会导致对工作产品的整体变化失控。
- (2) 对变更给项目带来的影响未进行评估,可能会导致此变更对项目产生不可控制的影响。
- (3) 变更没有经过变更控制委员会的批准,可能会导致对工作产品的整体变化失去监督和控制。
- (4) 没有按照配置管理要求进行配置管理,可能会造成版本混乱。
- (5) 修改完后的软件未进行正确性验证,无法保证变更是否被正确实现。
- (6) 修改的内容未和项目相关干系人沟通,可能会导致干系人之间的信息不对称,从而出现理解不一致甚至冲突。
- (7) 没有把最终的结果进行存储归档,会导致事后“无据可查”。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述,可以把变更控制流程整理成如下流程图。



把上述流程图进行适当描述，就得到了配置管理中完整的变更处置流程。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

配置管理中完整的变更处置流程如下：

- （1）项目干系人发起变更。
- （2）项目干系人或项目经理安排人员填写并提交变更申请表。
- （3）项目经理组织相关人员评估变更对项目的整体影响。
- （4）项目经理将评估结果通知相关干系人。
- （5）变更控制委员会对变更申请进行审批，若通过则发出变更通知并实施变更，若不过，则取消本次变更。
- （6）项目经理在项目计划中增加变更任务、组织相关人员执行被批准的变更。
- （7）验证变更的正确性并记录变更的实施情况。
- （8）将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。

上半年试题三

【说明】阅读以下叙述，从合同管理、过程控制、项目沟通管理的角度，回答问题一至问题三。

案例描述及问题

假设某项目的主要工作已经基本完成，经核对项目的“未完成任务清单”后，终于可以提交客户方代表老刘验收了。在验收过程中，老刘提出了一些小问题。项目经理张斌带领团队很快妥善解决了这些问题。但是随着时间的推移，客户的问题似乎不断。时间已超过系统试用期，但是客户仍然提出一些小问题，而有些问题都是客户方曾经提出过，并实际上已经解决了的问题。时间一天一天地过去，张斌不知道什么时候项目才能验收，才能结项，才能得到最后一批款项。



【问题一】（9 分）

请用 200 字左右的文字，分析发生这件事情可能的原因。

【问题二】（7 分）

请用 200 字以内的文字，说明现在张斌应该怎么办。

【问题三】（9 分）

请用 200 字以内的文字，说明应当吸取的经验和教训。

答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理、合同管理和沟通管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即客户的问题不断，时间已超过系统试用期，客户仍然提出一些曾经提出过并且已经解决了的问题，张斌不知道什么时候项目才能验收、结项和得到最后一批款项。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：在合同管理方面，合同中缺乏关于产品和交付物的清晰描述；合同中缺乏关于项目的验收标准、验收步骤和验收方法；合同中缺乏合同变更控制程序或项目没有按照合同变更控制程序进行（这三点从“客户的问题似乎不断”和“时间一天一天地过去，张斌不知道什么时候项目才能验收，才能结项，才能得到最后一批款项”可以推导出）。在过程控制方面，没有建立整体变更控制机制或没有遵循整体变更程序；没有对变更请求进行清晰记录；没有组织用户进行阶段评审和确认，导致用户不知道哪些功能已经实现、哪些问题已经解决（这两点从“在验收过程中，老刘提出了一些小问题。项目经理张斌带领团队很快妥善解决了这些问题”和“客户仍然提出一些小问题，而有些问题都是客户方曾经提出过，并实际上已经解决了的问题”可以推导出）。在沟通管理方面，没有及时向客户发送项目进展报告，导致客户不知道已经解决了哪些问题；项目经理张斌缺乏和客户的有效沟通，导致张斌在项目验收和结项方面很被动（这两点从“客户仍然提出一些小问题，而有些问题都是客户方曾经提出过，并实际上已经解决了的问题”和“时间一天一天地过去，张斌不知道什么时候项目才能验收，才能结项，才能得到最后一批款项”可以推导出）。上面推导出的这些问题是导致项目出现“客户的问题不断，时间已超过系统试用期，客户仍然提出一些曾经提出过并且已经解决了的问题，张斌不知道什么时候项目才能验收、结项和得到最后一批款项”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】提出的解决方案，就是【问题二】的答案。把【问题一】的答案换一种说法，就是我们应当吸取的经验和教训，亦即【问题三】的答案。（案例难度：★★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据案例中【说明】部分给出的提示和“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，发生这件事情的可能原因来源于三个方面。在合同管理方面的主要原因有：合同中缺乏关于产品和交付物的清晰描述；合同中缺乏关于项目的验收标准、验收步骤和验收方法；合同中缺乏合同变更控制程序或项目没有按照合同变更控制程序进行。在过程控制方面的主要原因有：没有建立整体变更控制机制或没有遵循整体变更程序；没有对变更请求进行清晰记录；没有组织用户进行阶段评审和确认，导致用户不知道哪些功能已经实现、哪些问题已经解决。在沟通管理方面的主要问题有：没有及时向客户发送项目进展报告，导致客户不知道已经解决了哪些问题；项目经理张斌缺乏和客户的有效沟通，导致张斌在项目验收和结项方面很被动。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

发生这件事情的可能原因如下。

合同管理方面：

- （1）合同中缺乏关于产品和交付物的清晰描述。
- （2）合同中缺乏关于项目的验收标准、验收步骤和验收方法。
- （3）合同中缺乏合同变更控制程序或项目没有按照合同变更控制程序进行。

过程控制方面：

- （1）没有建立整体变更控制机制或没有遵循整体变更程序。
- （2）没有对变更请求进行清晰记录。
- （3）没有组织用户进行阶段评审和确认，导致用户不知道哪些功能已经实现、哪些问题已经解决。

沟通管理方面：

- （1）没有及时向客户发送项目进展报告，导致客户不知道已经解决了哪些问题。
- （2）项目经理张斌缺乏和客户的有效沟通，导致张斌在项目验收和结项方面很被动。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，把【问题一】的答案中提到的这些问题解决了，就是【问题二】的答案。需要注意的是，从此题的问题来看，该问题需要我们给出补救措施。（问题难度：★★★）

二、参考答案

张斌应该采取如下措施：



(1) 和客户沟通,就合同中关于产品、交付物及项目的验收标准达成共识,确定完成哪些主要工作即可验收。

(2) 和用户确认已完成的工作和项目验收前还需要完成的工作并双方签字。

(3) 和客户商量确定项目验收步骤和验收方法并严格执行。

(4) 及时向客户汇报,保持和客户的有效沟通。

(5) 向客户明确售后服务承诺,使客户无后顾之忧。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,把【问题一】的答案换一种说法,就是我们应当吸取的经验和教训,亦即该题的答案。(问题难度:★★★)

二、参考答案

应当吸取的经验和教训有:

(1) 合同中要明确项目交付的产品和成果。

(2) 合同中要明确项目的验收标准、验收步骤、验收方法、合同变更程序及售后服务承诺等内容。

(3) 项目执行过程中,要严格遵循合同变更控制程序和项目整体变更控制程序。

(4) 及时向客户汇报项目进展,让客户充分了解项目并建立起对项目的信心。

(5) 及时让用户进行阶段评审和对阶段性成果进行验收。

(6) 加强文档管理,让项目进展有据可查。

(7) 项目经理要加强和客户的有效沟通,变被动为主动。

下半年试题一

【说明】阅读下面关于项目管理问题的叙述,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成公司现有员工 50 多人,业务部门分为销售部、软件开发部、系统网络部等。

经过近半年的酝酿后,在今年 1 月份,公司的销售部直接与某银行签订了一个银行前置机的软件系统的项目。合同中规定,6 月 28 日之前系统必须投入试运行。在合同签订后,销售部将此合同移交给了软件开发部,进行项目的实施。

项目经理小丁做过 5 年的系统分析和设计工作,但这是他第一次担任项目经理。小丁兼任系统分析工作,此外项目组还有 2 名有 1 年工作经验的程序员,1 名测试人员,2 名



负责组网和布线的系统工程师。项目组的成员均全程参加项目。

在承担项目之后，小丁组织大家制定了项目的 WBS，并依照以往的经历制定了本项目进度计划，简单描述如下。

1) 应用子系统

- (1) 1月5日~2月5日需求分析。
- (2) 2月6日~3月26日系统设计和软件设计。
- (3) 3月27日~5月10日编码。
- (4) 5月11日~5月30日系统内部测试。

2) 综合布线

2月20日~4月20日完成调研和布线。

3) 网络子系统

4月21日~5月21日设备安装、联调。

4) 系统内部调试、验收

- (1) 6月1日~6月20日试运行。
- (2) 6月28日系统验收。

春节后，在2月17日小丁发现系统设计刚刚开始，由此推测3月26日很可能完不成系统设计。

【问题一】（4分）

请用150字以内的文字，分析问题发生的可能原因。

【问题二】（9分）

请用200字以内的文字，建议小丁应该如何做以保证项目整体进度不拖延。

【问题三】（12分）

请用400字以内的文字，概述典型的信息系统集成项目的进度/时间管理的过程和方法，以及资源配置对进度的制约。

答题思路总解析

从本案例提出的三个问题，特别是第二个问题和第三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即春节后，在2月17日小丁发现系统设计刚刚开始，由此推测3月26日很可能完不成系统设计。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：销售部没有及时让软件开发部参与项目早期工作，软件开发部不能准确了解用户方需求，导致需求分析工作耗时过长（这点从“公司的销售部直接与某银行签订了一个银行前置机的软件系统的项目”和“在合同签订后，销售部将此合同移交给了软件开发部，进行项目的实施”可以推导出）；项目经理小丁项目管理经验



不足（这点从“项目经理小丁做过 5 年的系统分析和设计工作，但这是他第一次担任项目经理”可以推导出）；项目资源配置不足，项目经理兼任系统分析工作，导致精力分散，疏于管理（这点从“小丁兼任系统分析工作”可以推导出）；应用子系统的工作串行安排，没有充分利用好分配的项目资源，资源有闲置（这点从“项目组的成员均全程参加项目”和应用子系统的工作日程安排可以推导出）；项目进度计划制定得不合理，未考虑到法定节假日等因素（这点从“2 月 6 日～3 月 26 日系统设计和软件设计”和“春节后，在 2 月 17 日小丁发现系统设计刚刚开始”可以推导出）；项目经理监控不到位，没有及时发现问题（这点从“春节后，在 2 月 17 日小丁发现系统设计刚刚开始”可以推导出）等是导致项目出现“春节后，在 2 月 17 日小丁发现系统设计刚刚开始，由此推测 3 月 26 日很可能完不成系统设计”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】提出的解决方案，就是【问题二】的答案。【问题三】基本是一个纯理论性质的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，问题发生的可能原因主要有：销售部没有及时让软件开发部参与项目早期工作，软件开发部不能准确了解用户方需求，导致需求分析工作耗时过长；项目经理小丁项目管理经验不足；项目资源配置不足，项目经理兼任系统分析工作，导致精力分散，疏于管理；应用子系统的工作串行安排，没有充分利用好分配的项目资源，资源有闲置；项目进度计划制定得不合理，未考虑到法定节假日等因素；项目经理监控不到位，没有及时发现问题。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

问题发生的可能原因主要有：

- （1）销售部没有及时让软件开发部参与项目早期工作，软件开发部不能准确了解用户方需求，导致需求分析工作耗时过长。
- （2）项目经理小丁项目管理经验不足。
- （3）项目资源配置不足，项目经理兼任系统分析工作，导致精力分散，疏于管理。
- （4）应用子系统的工作串行安排，没有充分利用好分配的项目资源，资源有闲置。
- （5）项目进度计划制定得不合理，未考虑到法定节假日等因素。
- （6）项目经理监控不到位，没有及时发现问题。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，把【问题一】的答案中提到的这些问题解决了，



就是【问题二】的答案。需要注意的是，从此题的问题来看，该问题需要我们给出补救措施。（问题难度：★★★）

二、参考答案

小丁应该这样做以保证项目整体进度不拖延：

- (1) 向相关职能部门申请增加资源，特别是增加系统分析人员。
- (2) 通过增加资源、适当加班、提高资源利用效率、用高效资源替换低效资源、采用更高效的工具与技术等手段实施赶工。
- (3) 将部分工作改为并行执行，进行快速跟进。
- (4) 对后续工作进行重新评估和规划，考虑节假日等因素。
- (5) 项目经理加强对项目的跟踪和监控，做到问题早发现、早解决。
- (6) 加强管理和沟通，避免失误和返工。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题。读者如果比较熟悉《教程》第7章：项目时间管理中的相关内容，此题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

典型的信息系统集成项目的进度/时间管理的过程和方法如下。

- (1) 活动定义过程。该过程的主要工具与技术有：分解、模板、滚动式规划和专家判断等。
- (2) 活动排序过程。该过程的主要工具与技术有：紧前关系绘图法、箭线绘图法、进度网络模板和确定依赖关系等。
- (3) 估算活动资源过程。该过程的主要工具与技术有：专家判断、多方案分析、出版的估算数据、项目管理软件和自下而上估算等。
- (4) 估算活动持续时间过程。该过程的主要工具与技术有：专家判断、类比估算、参数估算、三点估算和后备分析等。
- (5) 制定进度计划过程。该过程的主要工具与技术有：关键路径法、进度压缩、假设情景分析、资源平衡和关键链法等。
- (6) 进度控制过程。该过程的主要工具与技术有：进度报告、进度变更控制系统、绩效衡量、偏差分析和进度比较横道图等。

资源配置对进度的制约：

资源的投入与项目活动的历时成反比，即资源投入的数量越多，活动的历时就越短；但任何活动都有不可能压缩的时间，当活动的历时达到自身的压缩点之后，增加再多的资源也无法进一步压缩活动历时。



下半年试题二

【说明】阅读下面关于成本管理的叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

一个预算100万元的项目，为期12周，现在工作进行到第8周。已知成本预算是64万元，实际成本支出是68万元，挣值为54万元。

【问题一】（8分）

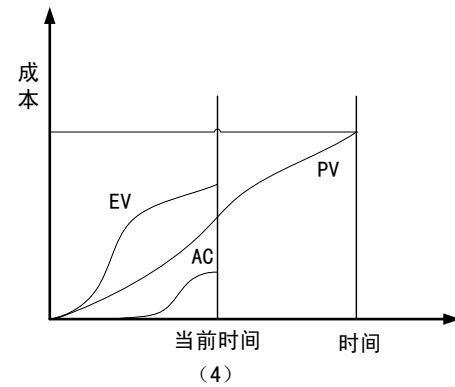
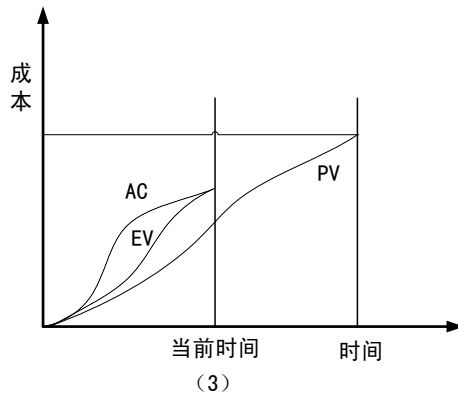
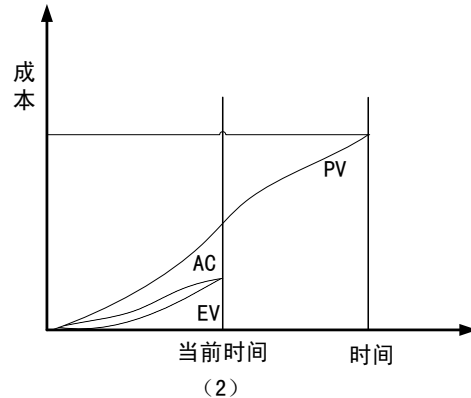
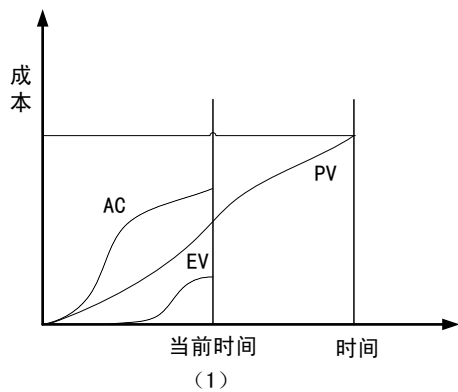
请计算成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、成本绩效指数CPI和进度绩效指数SPI。

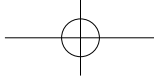
【问题二】（5分）

根据给定数据，近似画出该项目的预算成本、实际成本和挣值图。

【问题三】（12分）

对以下四幅图表，分别分析其所代表的效率、进度和成本等情况，针对每幅图表所反映的问题，可采取哪些调整措施？





答题思路总解析

从该案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，很容易知道该案例主要考查项目的成本管理，并且侧重考查成本控制。本案例后的【问题一】以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题二】需要根据相关数据绘制预算成本、实际成本和挣值的关系图。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、成本绩效指数 CPI 和进度绩效指数 SPI，就必须知道 PV（计划价值）、AC（实际成本）和 EV（挣值），因为 $CV = EV - AC$ 、 $CPI = EV / AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$ 。根据“案例描述及问题”中的数据，可以知道，截至第 8 周，成本预算（PV）是 64 万元，实际成本支出（AC）是 68 万元，挣值（EV）为 54 万元。把上述数据带入公式，即可计算出成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、成本绩效指数 CPI 和进度绩效指数 SPI。读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC 和 EV 必须是统计同一时间段内的数据。（问题难度：★★）

二、参考答案

$$CV = EV - AC = 54 - 68 = -14 \text{（万元）}$$

$$SV = EV - PV = 54 - 64 = -10 \text{（万元）}$$

$$CPI = EV / AC = 54 / 68 = 0.79$$

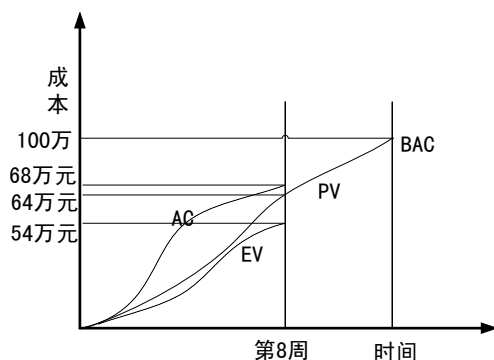
$$SPI = EV / PV = 54 / 64 = 0.84$$

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“案例描述及问题”中的数据，可以知道项目的 BAC（完工预算）是 100 万元，项目进行到第 8 周的计划价值（PV）是 64 万元，实际成本（AC）是 68 万元，挣值（EV）是 54 万元。根据上述 4 个数据就可以绘制出预算成本、实际成本和挣值的关系图。（问题难度：★★★）

二、参考答案



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，可以知道，该问题是一个纯理论性质的问题。读者如果比较熟悉《教程》第8章：项目成本管理中的有关挣值技术的相关内容，此题就比较容易回答。看图（1），可以知道， $AC > PV > EV$ ， $SPI < 1$ 、 $CPI < 1$ ，效率低，进度落后，成本超支；根据图中的数据信息，可采取如下调整措施：用工作效率高的人员更换一批工作效率低的人员，或通过培训和激励提升现有人员的工作效率。看图（2），可以知道， $PV > AC = EV$ ， $SPI < 1$ 、 $CPI = 1$ ，效率较低，进度落后，成本在过程中超支，在检查点持平；根据图中的数据信息，可采取如下调整措施：增加高效人员的投入或通过快速跟进的办法加快项目进度。看图（3），可以知道， $AC = EV > PV$ ， $SPI > 1$ 、 $CPI = 1$ ，效率较低，进度提前，成本在过程中超支，在检查点持平；根据图中的数据信息，可采取如下调整措施：抽出部分性价比不高的人员，增加一些性价比更高的人员。看图（4），可以知道， $EV > PV > AC$ ， $SPI > 1$ 、 $CPI > 1$ ，效率高，进度提前，成本节省；根据图中的数据信息，可采取如下调整措施：由于实际成本与计划价值和挣值之间的差距较大，应该认真审查计划，确认原计划中的估算和预算是否准确。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

| 图号 | PV、AC 和 EV 之间的关系 | 效率、进度和成本情况 | 可行的调整措施 |
|-----|--|---------------------------|---|
| (1) | $AC > PV > EV$ ， $SPI < 1$ 、 $CPI < 1$ | 效率低，进度落后，成本超支 | 用工作效率高的人员更换一批工作效率低的人员，或通过培训和激励提升现有人员的工作效率 |
| (2) | $PV > AC = EV$ ， $SPI < 1$ 、 $CPI = 1$ | 效率较低，进度落后，成本在过程中超支，在检查点持平 | 增加高效人员的投入或通过快速跟进的办法加快项目进度 |
| (3) | $AC = EV > PV$ ， $SPI > 1$ 、 $CPI = 1$ | 效率较低，进度提前，成本在过程中超支，在检查点持平 | 抽出部分性价比不高的人员，增加一些性价比更高的人员 |
| (4) | $EV > PV > AC$ ， $SPI > 1$ 、 $CPI > 1$ | 效率高，进度提前，成本节省 | 由于实际成本与计划价值和挣值之间的差距较大，应该认真审查计划，确认原计划中的估算和预算是否准确 |



下半年试题三

【说明】阅读下述关于项目沟通管理的叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

老张是某个系统集成公司的项目经理。他身边的员工始终在抱怨公司的工作氛围不好，沟通不足。老张非常希望能够通过自己的努力来改善这一状况，因此他要求项目组成员无论如何每周都必须按时参加例会并发言，但对例会具体应如何进行，老张却不知如何规定。很快项目组成员就开始抱怨例会目的不明，时间太长，效率太低，缺乏效果等，而且由于在例会上意见相左，很多组员开始相互争吵，甚至影响到了人际关系的融洽。为此，老张非常苦恼。

【问题一】（5 分）

针对上述情况，请分析问题产生的可能原因。

【问题二】（15 分）

针对上述情况，你认为应该怎样才能提高项目例会的效率。

【问题三】（5 分）

针对上述情况，你认为除了项目例会之外，老张还可以采取哪些措施来促进有效沟通？

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示及案例后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的沟通管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目组成员抱怨例会目的不明、时间太长、效率太低、缺乏效果，在例会上大家意见相左、相互争吵、影响到了人际关系的融洽，老张非常苦恼。根据这些个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目经理老张缺乏对项目组成员进行沟通需求和沟通风格的分析，没有制定详细可行的项目沟通管理计划（这两点从“他要求项目组成员无论如何每周都必须按时参加例会并发言，但对例会具体应如何进行，老张却不知如何规定”可以推导出）；缺乏完整科学的例会会议规程，会议目的不明、议程不清（这点从“很快项目组成员就开始抱怨例会目的不明，时间太长，效率太低，缺乏效果”可以推导出）；项目经理老张没有进行有效的冲突管理（这点从“由于在例会上意见相左，很多组员开始相互争吵，甚至影响到了人际关系的融洽”可以推导出）；项目经理老张在项目沟通管理方面技能和经验不足（这点从“对例会具体应如何进行，老张却不知如何规定”和“由于在例会上意见相左，很多组员开始相互争吵，



甚至影响到了人际关系的融洽”可以推导出)等是导致项目出现“项目组成员抱怨例会目的不明、时间太长、效率太低、缺乏效果,在例会上大家意见相左、相互争吵、影响到了人际关系的融洽,老张非常苦恼”的主要原因(用于回答【问题一】)。针对【问题一】中与例会相关的问题提出的解决方案,就是【问题二】的答案。【问题三】基本是一个理论结合实践的问题,与本案例关系不大。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,问题产生的可能原因有:项目经理老张缺乏对项目组成员进行沟通需求和沟通风格的分析;没有制定详细可行的项目沟通管理计划;缺乏完整科学的例会会议规程,会议目的不明、议程不清;项目经理老张没有进行有效的冲突管理;项目经理老张在项目沟通管理方便技能和经验不足。另外,【问题三】的问题描述“你认为除了项目例会之外,老张还可以采取哪些措施来促进有效沟通?”暗示我们,老张只用了例会的沟通方式,沟通方式单一。因此,【问题三】的问题描述,实际上也是该问题的答案之一!(问题难度:★★★★)

二、参考答案

问题产生的可能原因如下:

- (1) 项目经理老张缺乏对项目组成员进行沟通需求和沟通风格的分析。
- (2) 没有制定详细可行的项目沟通管理计划。
- (3) 缺乏完整科学的例会会议规程,会议目的不明、议程不清。
- (4) 项目经理老张没有进行有效的冲突管理。
- (5) 项目经理老张在项目沟通管理方便技能和经验不足。
- (6) 老张只用了例会的沟通方式,沟通方式单一。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,把【问题一】中与项目例会相关的问题解决了,基本就能找到该问题的答案。为了让该问题的答案更丰满,可以分别从沟通规划方面、例会前、例会中和例会后来提出相应的解决方案。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

应该按如下方法来提高项目例会的效率。

沟通规划方面:

- (1) 项目经理老张认真分析项目组成员的沟通需求和沟通风格。



(2) 制定出详细可行的项目沟通管理计划。

(3) 制定出完整科学的例会会议规程。

每次例会前：

(1) 明确例会的目的、议程、要解决的问题、参与的人员等信息。

(2) 制定例会计划、连同相关材料提前分发给与会人员。

每次例会中：

(1) 对例会进行有效控制，确保例会有序进行。

(2) 避免讨论与会议议题无关的问题。

(3) 组织好与会者的发言和讨论，控制好发言和讨论的时长。

每次例会后：

(1) 例会后进行总结、提炼会议要点和结论。

(2) 编制完整的会议纪要并分发给与会者确认。

(3) 需要解决的问题，让当事人签字确认。

(4) 安排专人跟进会议决议的落实情况。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题属于一个理论结合实践的问题，与该案例关系不大。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

除了项目例会之外，老张还可以采取如下措施来促进有效沟通：

(1) 根据项目组不同成员的沟通风格，项目经理老张可以采取一些适合大家的非正式的沟通方式，如谈心、聚餐会、文体活动、外出旅游等。

(2) 平时也可以通过电话、邮件或其他管理工具进行正式或非正式沟通。

(3) 借助一些标准的沟通模板来辅助沟通。

(4) 进行有效的团队建设，营造团结、协同的团队氛围和团队文化。



第 3 章

2006 年案例分析考试科目真题解析

下半年试题一

【说明】阅读下列说明，从项目整体管理和配置管理的角度，回答问题一至问题三。将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

老高承接了一个信息系统开发项目的项目管理工作。在进行了需求分析和设计后，项目人员分头进行开发工作，其间客户提出的一些变更要求也由各部分人员分别解决。各部分人员在进行自测的时候均报告正常，因此老高决定直接在客户现场进行集成。各部分人员分别提交了各自工作的最终版本进行集成，但是发现问题很多，针对系统各部分所表现出来的问题，开发人员又分别进行了修改，但是问题并未有明显减少，而且项目工作和产品版本越来越混乱。

【问题一】（5 分）

请用 200 字以内的文字，分析出现这种情况的原因。

【问题二】（5 分）

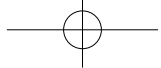
请用 300 字以内的文字，说明配置管理的主要工作并作简要解释。

【问题三】（5 分）

请用 300 字以内的文字，说明针对目前情况可采取哪些补救措施。

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示，我们知道：该案例分析主要考查项目的整体管理和项目的配置管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，



即问题很多、问题未有明显减少、项目工作和产品版本越来越混乱。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目工作条块分割、缺乏项目整体协同和管理（这点从“在进行了需求分析和设计后，项目人员分头进行开发工作，其间客户提出的一些变更要求也由各部分人员分别解决”可以推导出）；缺乏整体变更控制（这点从“客户提出的一些变更要求也由各部分人员分别解决”和“针对系统各部分所表现出来的问题，开发人员又分别进行了修改”可以推导出）；缺乏必要的模块集成测试（这点从“各部分人员在进行自测的时候均报告正常，因此老高决定直接在客户现场进行集成”可以推导出）；缺乏配置管理（这点从“各部分人员分别提交了各自工作的最终版本进行集成”可以推导出）；缺乏版本管理（这点从“项目工作和产品版本越来越混乱”可以推导出）；项目团队成员之间缺乏沟通（这点从“项目人员分头进行开发工作，其间客户提出的一些变更要求也由各部分人员分别解决”和“针对系统各部分所表现出来的问题，开发人员又分别进行了修改，但是问题并未有明显减少”可以推导出）等是造成项目“问题很多、问题未有明显减少、项目工作和产品版本越来越混乱”的主要原因（用于回答【问题一】）。从现在开始，把【问题一】提到的问题逐一解决了，即针对【问题一】提出的解决方案，就是可以采取的补救措施，即【问题三】的答案。【问题二】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，出现案例中描述的这种情况的主要原因有：项目工作条块分割、缺乏项目整体协同和管理；缺乏整体变更控制；缺乏必要的模块集成测试；缺乏配置管理；缺乏版本管理；项目团队成员之间缺乏沟通。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

出现这种情况的原因如下：

- （1）项目工作条块分割、缺乏项目整体协同和管理。
- （2）缺乏整体变更控制，客户提出的变更请求和问题修复没有经过整体变更控制。
- （3）缺乏必要的模块集成测试。
- （4）缺乏配置管理，项目组在配置识别、配置基线化、配置变更和配置审计方面没有做好。
- （5）缺乏有效的版本管理，项目工作和产品版本管理混乱。
- （6）项目团队成员之间缺乏沟通。



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题属于纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第15章：配置管理中第319页到337中的相关内容，就会比较容易回答该问题。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

配置管理的主要工作有：

（1）制定配置管理计划。具体内容有：建立并维护配置管理的组织方针、确定配置管理需使用的资源、分配责任、制定培训计划、确定“配置管理”的项目干系人、制订识别配置项的准则和制订配置项管理表等。

（2）配置标识与建立基线。主要内容有：识别配置项、建立配置管理系统、创建基线和发行基线等。

（3）变更管理。主要内容有：对变更进行记录、分析、批准、实施、验证、沟通和存档等。

（4）版本管理。主要内容有：定义配置项版本号的规则、对配置项版本进行管理和控制等。

（5）配置审核。主要内容有：对配置项进行物理审计和功能审计。

（6）报告配置状态。主要内容有：定期统计和报告各配置项的状态。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，只需要把【问题一】提到的问题换一种说法，就能得到【问题三】的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

针对目前情况可采取如下补救措施：

（1）从整体上对项目进行协同和管理，杜绝“条块分割”。

（2）严格执行项目整体变更控制，杜绝“各自为政”。

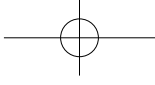
（3）梳理配置项和基线，建立起配置管理系统，对配置项的变更进行严格管理，加强配置审计并定期报告各配置项状态。

（4）严格定义配置项版本号的变更规则，设置配置管理员岗位，并通过版本管理系统进行严格管理。

（5）重视和加强模块的集成测试和联调，加强模块和模块之间的接口测试，没有通过内部系统测试的版本不得到发布用户现场。

（6）发布到用户现场的版本必须从配置受控库中提取，不得从员工工作用机上提取。

（7）搭建沟通平台，积极促进项目团队成员之间的沟通和交流。



下半年试题二

【说明】阅读下述关于合同管理和项目范围管理的说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小李是国内某知名 IT 企业的项目经理，负责西南某省的一个企业管理信息系统建设项目的管理。

在该项目合同中，简单地列出了几条项目承建方应完成的工作，据此小李自己制订了项目的范围说明书。甲方的有关工作由其信息中心组织和领导，信息中心主任兼任该项目的甲方经理。可是在项目实施过程中，有时是甲方的财务部直接向小李提出变更要求，有时是甲方的销售部直接向小李提出变更要求，而且有时这些要求是相互矛盾的。面对这些变更要求，小李试图用范围说明书来说服甲方，甲方却动辄引用合同的相应条款作为依据，而这些条款要么太粗、不够明确，要么小李跟他们有不同的理解。因此小李因对这些变更要求不能简单地接受或拒绝而左右为难，感到很沮丧。如果不改变这种状况，项目完成看来遥遥无期。

【问题一】

针对上述情况，结合你的经验，请用 150 字左右的文字分析问题产生的可能原因。

【问题二】

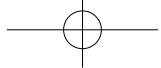
如果你是小李，你怎样在合同谈判、计划和执行阶段分别进行范围管理？请用 350 字左右的文字说明。

【问题三】

请用 150 字左右的文字，说明合同的作用、详细范围说明书的作用，以及两者之间的关系。

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示及“案例描述及问题”后提出的三个问题，特别是【问题二】和【问题三】，我们知道：该案例分析主要考查项目的合同管理和项目的范围管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即小李因对这些变更要求不能简单地接受或拒绝而左右为难，感到很沮丧；如果不改变这种状况，项目完成看来遥遥无期。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：合同订立简单、条款含糊不清，没有列明合同具体应该完成的工作事项（这点从“在该项目合同中，简单地列出了几条项目承建方应完成的工作，



据此小李自己制订了项目的范围说明书”和“面对这些变更要求，小李试图用范围说明书来说服甲方，甲方却动辄引用合同的相应条款作为依据，而这些条款要么太粗、不够明确，要么小李跟他们有不同的理解”可以推导出)；项目经理小李只是依据合同制订项目范围说明书，缺乏项目范围的全面调查；小李制定范围说明书时没有和项目组成员沟通，也未获得甲方的确认(这两点从“在该项目合同中，简单地列出了几条项目承建方应完成的工作，据此小李自己制订了项目的范围说明书”和“小李跟他们有不同的理解”可以推导出)；甲方对各部门的需求未进行统一的组织和管理；项目缺乏合适的沟通管理计划；项目经理小李和甲方之间进行的是一对多沟通，沟通方式欠妥(这点从“可是在项目实施过程中，有时是甲方的财务部直接向小李提出变更要求，有时是甲方的销售部直接向小李提出变更要求，而且有时这些要求是相互矛盾的”可以推导出)；缺乏范围变更控制流程和机制(这点从“面对这些变更要求，小李试图用范围说明书来说服甲方，甲方却动辄引用合同的相应条款作为依据，而这些条款要么太粗、不够明确，要么小李跟他们有不同的理解”和“小李对这些变更要求不能简单地接受或拒绝”可以推导出)；小李和甲方之间缺乏有效的沟通(这点从“小李跟他们有不同的理解”可以推导出)等是造成“小李因对这些变更要求不能简单地接受或拒绝而左右为难，感到很沮丧；如果不改变这种状况，项目完成看来要遥遥无期”的主要原因(用于回答【问题一】)。从项目一开始，就想设法把【问题一】中提到的这些问题予以解决或规避，即针对【问题一】提出的预防性解决方案，就是【问题二】的答案。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。(案例难度：★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该案例中描述的问题产生的原因主要有：合同订立简单、条款含糊不清，没有列明合同具体应该完成的工作事项；项目经理小李只是依据合同制订项目范围说明书，缺乏项目范围的全面调查；小李制定范围说明书时没有和项目组成员沟通，也未获得甲方的确认；甲方对各部门的需求未进行统一的组织和管理；项目缺乏合适的沟通管理计划；项目经理小李和甲方之间进行的是一对多沟通，沟通方式欠妥；缺乏范围变更控制流程和机制；小李和甲方之间缺乏有效的沟通。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

问题产生的可能原因如下：

- (1) 合同订立简单、条款含糊不清，没有列明合同具体应该完成的工作事项。
- (2) 项目经理小李只是依据合同制订项目范围说明书，缺乏项目范围的全面调查。
- (3) 小李制定范围说明书时没有和项目组成员沟通，也未获得甲方的确认。



- (4) 甲方对各部门的需求未进行统一的组织和管理；项目缺乏合适的沟通管理计划。
- (5) 项目经理小李和甲方之间进行的是一对多沟通，沟通方式欠妥。
- (6) 缺乏范围变更控制流程和机制。
- (7) 小李和甲方之间缺乏有效的沟通。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，针对【问题一】提出的预防性解决方案，就是该问题的答案。根据该问题提出的要求，需要从合同谈判、项目计划和项目执行三个阶段来梳理解决方案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

合同谈判阶段应该采取如下措施：

- (1) 需要向甲方取得明确的项目工作说明书。
- (2) 订立合同时，合同条款必须细化和明确，合同中应包含项目范围、目标、交付物，以及合同变更和争议解决等条款。
- (3) 在合同中明确双方的责任和义务。
- (4) 在合同正式签订前，确保合同双方对合同的理解是一致的。

项目计划阶段应该采取如下措施：

- (1) 编制项目范围管理计划。
- (2) 依据计划进行充分的需求调研。
- (3) 编制出的项目范围说明书必须通过评审和甲方确认。
- (4) 明确约定双方的单一接口人和沟通方式。
- (5) 明确范围变更控制流程和机制。
- (6) 创建工作分解结构。

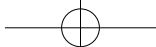
项目执行阶段应该采取如下措施：

- (1) 严格按计划执行、跟踪和记录已分解的各项任务。
- (2) 对项目阶段性成果进行评审和提交甲方确认。
- (3) 对可能出现的范围变更进行跟踪和控制。
- (4) 和甲方进行有效的沟通和交流。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”的阐述，我们知道，该问题属于纯理论性质的问题，读者如



果比较熟悉《中华人民共和国合同法》和《教程》中第 111 页到 112 中的有关项目范围说明书的阐述, 就会比较容易回答该问题。(问题难度: ★★★★★)

二、参考答案

合同是平等主体的法人、自然人、其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议。合同规定了项目的目标, 是各方从事经济活动的依据; 合同中规定了各方的权利、义务和责任, 是各方合作并履行各自权利、义务和责任的基准文件。

项目范围说明书详细描述了项目的可交付物和产生这些可交付物所必须完成的项目工作。项目范围说明书在所有项目干系人之间建立了一个对项目范围的共识; 项目范围说明书是进行工作结构分解、范围确认和范围控制的依据。

合同是制定项目范围说明书的原始依据。

下半年试题三

【说明】阅读下述关于项目时间管理的说明, 回答问题一至问题三, 将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小张是负责某项目的项目经理。经过工作分解后, 此项目的范围已经明确, 但是为了更好地对项目的开发过程进行有效监控, 保证项目按期、保质地完成, 小张需要采用网络计划技术对项目进度进行管理。经过分析, 小张得到了一张表明工作先后关系及每项工作的初步时间估计的工作列表, 如下所示。

| 工作代号 | 紧前活动 | 历时(天) |
|------|------|-------|
| A | — | 5 |
| B | A | 2 |
| C | A | 8 |
| D | B、C | 10 |
| E | C | 5 |
| F | D | 10 |
| G | D、E | 15 |
| H | F、G | 10 |

【问题一】(15 分)

请根据上表完成此项目的前导图(单代号网络图), 表明各活动之间的逻辑关系, 并指出关键路径和项目工期。结点用以下样图标识。

| | | |
|----|----|----|
| ES | DU | EF |
| ID | | |
| LS | | LF |



图例：

ES：最早开始时间 EF：最早结束时间

LS：最迟开始时间 LF：最迟完成时间

DU：工作历时 ID：工作代号

【问题二】（6分）

请分别计算工作B、C和E的自由浮动时间。

【问题三】（4分）

为了加快进度，在进行工作G时加班赶工，因此将该项工作的时间压缩了7天（历时8天）。请指出此时的关键路径，并计算工期。

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示及“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。本案例以计算为主，主要考查考生对关键路径法的运用、总时差和自由时差的计算。（案例难度：★★★）

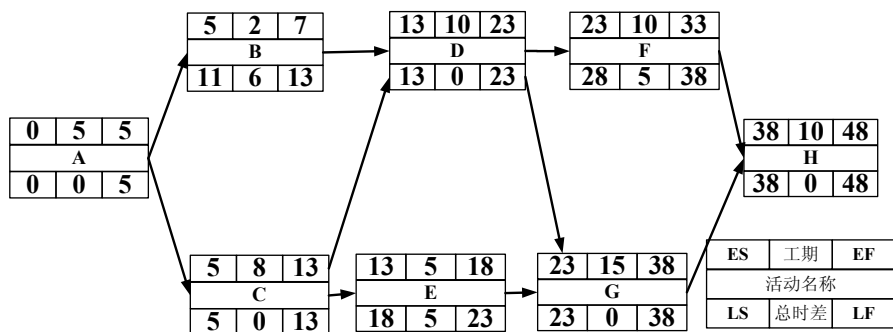
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（约定从第0天开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于约定从第0天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。（问题难度：★★★）

二、参考答案

该项目的前导图（单代号网络图）如下。



关键路径是 ACDFH，项目工期为 48（天）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

各活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）、最晚结束时间（LF）推算出来后（见【问题一】参考答案部分），就可以利用自由时差的计算公式计算出活动 B、C、E 的自由时差（由于约定从第 0 天开始计算，因此自由时差 = 紧后活动最早开始时间 - 当前活动最早结束时间；如果一个活动有多个紧后活动，那么该活动的自由时差就是相对于后续多个紧后活动自由时差最小的那一个）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

B 的自由时差是 6（13 - 7）天。

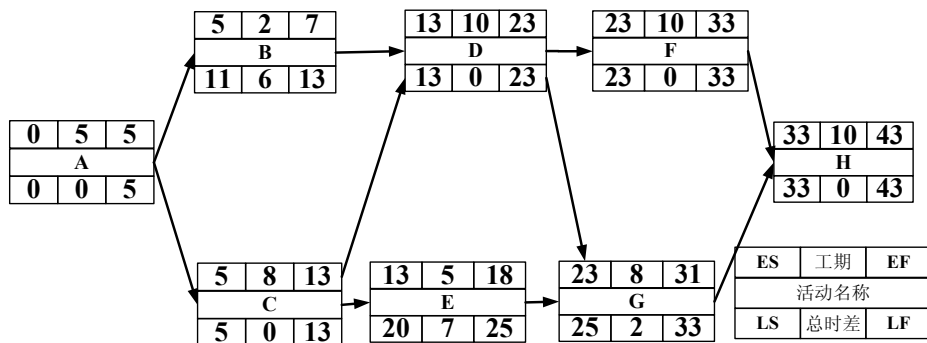
D 的自由时差是 0（23 - 23）天。

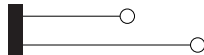
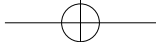
E 的自由时差是 5（23 - 18）天。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据该问题的描述，如果活动 G 的历时压缩为 8 天，那么该项目的进度网络图如下。





根据上图，可以很容易找到该项目的关键路径，变为：ACDFH，项目的工期为 43 天。
(问题难度：★★★)

二、参考答案

关键路径变为：ACDFH。

项目工期为 43 天。



2007 年案例分析考试科目真题解析

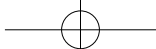
下半年试题一

【说明】阅读下面叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成商 B 最近正在争取某钢铁公司 A 的办公网络迁移到外地的项目。李某是系统集成商 B 负责捕捉项目机会的销售经理，鲍某是系统集成商 B 负责实施的项目经理。由于以往项目销售经理的过度承诺给后继的实施工作带来了很大困难，此次鲍某主动为该项目做售前支持。该办公网络迁移项目的工作包括钢铁公司 A 新办公楼的综合布线、局域网网络系统升级、机房建设、远程视频会议系统、生产现场的闭路监控系统 5 个子系统。钢铁公司 A 对该项目的招标工作在 2006 年 8 月 4 日开始。该项目要求在 2006 年 12 月 29 日完成，否则将严重影响钢铁公司 A 的业务。

时间已到 2006 年 8 月 8 日，钢铁公司 A 希望系统集成商 B 能在 8 月 15 日前能够提交项目建议书。钢铁公司 A 对项目的进度非常关注，这是他们选择集成商的重要指标之一。根据经验、钢铁公司 A 的实际情况和现有的资源，鲍某组织制定了一个初步的项目计划，通过对该计划中项目进度的分析预测，鲍某认为按正常流程很难达到客户对进度的要求。拟订的合同中将规定对进度的延误要处以罚款。但是销售经理李某则急于赢得合同，希望能在项目建议书中对客户做出明确的进度保证，首先赢得合同再说。鲍某和李某在对项目进度承诺的问题上产生了分歧，李某认为鲍某不帮助销售拿合同，鲍某认为李某乱承诺对以后的项目实施不负责任。本着支持销售的原则，鲍某采取了多种措施，组织制订了一个切实可行的进度计划，虽然其报价比竞争对手略高，但评标委员会认为该方案有保证，是可行的，于是系统集成商 B 中标。系统集成商 B 中标后，由其实施部负责项目的实施。



【问题一】（12 分）

在制订进度计划时，鲍某可能会采取哪些措施使制订的进度计划满足客户的要求？

【问题二】（8 分）

实施项目的系统集成商 B 目前的组织类型是什么？如何改进其项目的组织方式？如何改进其项目管理的流程？如何降低管理外地项目的成本？

【问题三】（5 分）

在项目实施过程中，负责售前工作的李某应继续承担哪些工作？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的进度(时间)管理和项目的整体管理，同时还考查了项目的组织结构类型。“案例描述及问题”中并没有文字显性表示该项目案例中已经出现的问题，“案例描述及问题”后的三个问题也没有需要我们回答原因和解决方案方面的问题，因此该案例分析题不适合采用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。**【问题一】**需要我们回答“在制订进度计划时，鲍某可能会采取哪些措施使制订的进度计划满足客户的要求？”，其实这是一个比较具有理论性质的问题，结合该案例的背景信息，不难发现，该问题主要是要我们回答有关制定进度计划方面的一些工具和方法。**【问题二】**的第一小问，需要结合案例描述来判断项目组织结构类型；**【问题二】**的第二小问是第一小问的延伸；**【问题二】**的第三小问，需要结合案例描述来改进项目管理流程；**【问题二】**的第四小问是一个理论结合实践的问题，与该案例关系不大。**【问题三】**也是一个理论结合实践的问题，与该案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

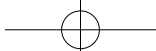
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题主要是要我们回答有关制定进度计划方面的一些工具和方法。根据《教程》第 144 页到 146 页中阐述的制定进度计划过程的相关工具和技术（如进度网络分析、进度压缩、利用提前量和滞后量等），结合我们的实际工作经验加以应用和阐述，就可以得到该问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

鲍某可能会采取如下措施使制订的进度计划满足客户的要求：

- （1）根据可以利用的资源，对进度网络进行分析，通过重排活动之间的实施顺序，优化进度。
- （2）利用活动的提前量和滞后量合理安排活动的执行时间，优化进度。



- (3) 通过增加资源或选用更高技能、经验更丰富的人员来实施赶工。
- (4) 通过并行一些活动，采用快速跟进的方法来压缩进度。
- (5) 选用更好的技术和方法来提高工作效率。
- (6) 采用培训或激励的手段提高项目人员的工作效率。
- (7) 优化外包、采购环节来实施进度压缩。
- (8) 通过和公司相关领导及部门的沟通来提高该项目的优先等级，以便赢得更多人的支持和配合。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

实施项目的系统集成商 B 目前的组织类型是职能型或弱矩阵型（这一判定从“以往项目销售经理的过度承诺给后继的实施工作带来了很大困难”和“系统集成商 B 中标后，由其实施部负责项目的实施”可以推导出）。为了保证项目的成功，需要加大项目经理的权利，同时为了实现最有效地利用公司的资源，系统集成商 B 实施项目的组织结构应该调整为强矩阵型。系统集成商 B 可以从如下几个方面来改进自己的项目管理流程：项目前期让项目技术部门尽早参与项目，或优化各环节之间的工作交接，确保信息一致和对称（这一改进措施从“以往项目销售经理的过度承诺给后继的实施工作带来了很大困难”可以推导出）；签订项目合同前，应进行可行性分析（这一改进措施从“但是销售经理李某则急于赢得合同，希望能在项目建议书中对客户做出明确的进度保证，首先赢得合同再说”可以推导出）。一般来说，降低管理外地项目成本的主要方法有：（1）将非核心工作外包，降低成本；（2）如果材料和服务在当地获得可降低成本，则尽量选择在当地采购；（3）通过有效的计划安排和质量保证，尽量减少人员出差，从而节省差旅成本；（4）通过使用虚拟远程的沟通手段降低沟通成本。（问题难度：★★★★）

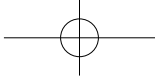
二、参考答案

实施项目的系统集成商 B 目前的组织类型是职能型或弱矩阵型。

系统集成商 B 实施项目的组织结构应该调整为强矩阵型。

系统集成商 B 可以从如下几个方面来改进自己的项目管理流程：

- （1）项目前期让项目技术部门尽早参与项目，或优化各环节之间的工作交接，确保信息一致和对称。
 - （2）签订项目合同前，应进行可行性分析。
- 降低管理外地项目成本的主要方法如下：
- （1）将非核心工作外包，降低成本。
 - （2）如果材料和服务在当地获得可降低成本，则尽量选择在当地采购。
 - （3）通过有效的计划安排和质量保证，尽量减少人员出差，从而节省差旅成本。



(4) 通过使用虚拟远程的沟通手段降低沟通成本。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个理论联系实际的问题，与本案例关系不大。总体来说，负责售前工作的李某在项目的后续工作中应该是一个协调配合者的角色，因此他在项目的后续工作中的应该主要做好如下几件事情：李某应继续做好客户关系的维护工作，发掘新的商业机会；李某应及时与客户进行沟通，了解客户对项目实施情况的反馈意见，并同项目经理保持及时沟通；定期参加项目例会，了解项目进展情况和问题；参与和协调项目可能发生的变更；协助公司相关部门收款。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

在项目实施过程中，负责售前工作的李某应继续承担如下工作：

- (1) 李某应继续做好客户关系的维护工作，发掘新的商业机会。
- (2) 李某应及时与客户进行沟通，了解客户对项目实施情况的反馈意见，并同项目经理保持及时沟通。
- (3) 定期参加项目例会，了解项目进展情况和问题。
- (4) 参与和协调项目可能发生的变更。
- (5) 协助公司相关部门收款。

下半年试题二

【说明】阅读以下关于沟通管理的叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成商 B 负责某大学城 A 的三个校园网的建设，是某弱电总承包商的分包商。田某是系统集成商 B 的高级项目经理，对三个校园网的建设负总责。关某、夏某和宋某是系统集成商 B 的项目经理，各负责其中的一个校园网建设项目。项目建设方聘请了监理公司对项目进行监理。

系统集成商 B 承揽的大学城 A 校园网建设项目，计划从 2002 年 5 月 8 日启动，至 2004 年 8 月 1 日完工。期间因项目建设方的资金问题，整个大学城的建设延后 5 个月，其校园网项目的完工日期也顺延到 2005 年 1 月 1 日，期间田某因故离职，其工作由系统集成商 B 的另一位高级项目经理鲍某接替。鲍某第一次拜访客户时，客户对项目状况非常



不满。和鲍某一起拜访客户的有系统集成商 B 的主管副总、销售部总监、销售经理及关某、夏某和宋某 3 个项目经理。客户的意见如下：

你们负责的校园网项目进度一再滞后，你们不停地保证，又不停地延误。

你们在实施自己的项目过程中，不能与其他承包商配合，影响了他们的进度。

你们在项目现场，不遵守现场的管理规定，造成了现场的混乱。

你们的技术人员水平太差，对我方的询问，总不能提供及时的答复。

.....

听到客户的意见，鲍某很生气，而关某、夏某和宋某也向鲍某反映项目现场的确很乱，他们已完成的工作经常被其他承包商搅乱，但责任不在他们。至于客户的其他指控，关某、夏某和宋某则显得无辜，他们管理的项目不至于那么糟糕，他们项目的进展和成绩客户一概不知，而问题却被扩大甚至扭曲。

【问题一】（12 分）

请简要叙述发生上述情况的可能原因有哪些。

【问题二】（8 分）

针对监理的作用，承建方如何与监理协同？

【问题三】（5 分）

简要指出如何制定有多个承包商参与的项目的沟通管理计划。

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示及案例后提出的三个问题，特别是第三个问题，我们很容易知道出：该案例分析主要考查项目的沟通管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即客户对项目状况非常不满；校园网项目进度一再滞后；系统集成商 B 不能与其他承包商配合，影响了项目的整体进度；系统集成商 B 项目相关人员不遵守现场的管理规定，造成了现场的混乱；系统集成商 B 项目相关人员对客户的咨询不能提供及时的答复。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：田某的离职造成项目工作的不连续（这点从“期间田某因故离职，其工作由系统集成商 B 的另一位高级项目经理鲍某接替。鲍某第一次拜访客户时，客户对项目状况非常不满”可以推导出）；系统集成商 B 内部管理有问题（这点从“客户反馈的四条意见”可以推导出）；系统集成商 B 与客户缺乏直接而有效的沟通；客户从总承包商或其他承包商处获得的信息有失真，或总承包商、其他分包商有意推卸责任（这两点从“客户反馈的四条意见及关某、夏某和宋某向鲍某反馈的情况之间存在偏差”可以推导出）；系统集成商 B 没有建立起良好的现场管理制度或现场管理制度执行得不到位（这点从“关某、夏某和宋某也向鲍某反映项目现场的确很乱”可以推导出）；客户方本身的原因，如资金不足、管理水平不高（这点从“期间因项目建设方的资金问题，整个大学城的建设



延后5个月”和“客户反馈的四条意见及关某、夏某和宋某向鲍某反馈的情况之间存在偏差”可以推导出)等是导致项目出现“客户对项目状况非常不满;校园网项目进度一再滞后;系统集成商B不能与其他承包商配合,影响了项目的整体进度;系统集成商B项目相关人员不遵守现场的管理规定,造成了现场的混乱;系统集成商B项目相关人员对客户的咨询不能提供及时的答复”的主要原因(用于回答【问题一】)。【问题二】和【问题三】都属于理论结合实践的问题,与本案例关系不大。本案例没有需要回答解决方案的问题。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,问题产生的可能原因有:田某的离职造成项目工作的不连续;系统集成商B内部管理有问题;系统集成商B与客户缺乏直接而有效的沟通;客户从总承包商或其他承包商处获得的信息有失真,或总承包商、其他分包商有意推卸责任;系统集成商B没有建立起良好的现场管理制度或现场管理制度执行不到位;客户方本身的原因,如资金不足、管理水平不高。另外,【问题二】的问题其实是在暗示我们,监理工作不到位也是导致项目出现问题的原因之一。因此,【问题二】的问题描述,实际上也是该问题的答案之一!(问题难度:★★★★)

二、参考答案

问题产生的可能原因有:

- (1) 田某的离职造成项目工作的不连续。
- (2) 系统集成商B内部管理有问题。
- (3) 系统集成商B与客户缺乏直接而有效的沟通。
- (4) 客户从总承包商或其他承包商处获得的信息有失真。
- (5) 总承包商、其他分包商可能有意推卸责任。
- (6) 系统集成商B没有建立起良好的现场管理制度或现场管理制度执行不到位。
- (7) 客户方本身的原因,如资金不足、管理水平不高。
- (8) 本项目的监理工作可能没有做到位。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,可以知道,该问题是一个理论结合实践的问题。读者如果比较熟悉信息工程监理方面的知识,该问题就比较容易回答,否则难度较大。(问题难度:★★★★)



二、参考答案

承建方可以采用如下方法与监理协同：

- (1) 首先，承建方应该正确地认识到，承建方和监理方不是对立的，而是拥有共同目标的，那就是成功地完成项目。
- (2) 承建方需要协助和配合监理方实施对项目的“四控三管一协调”。
- (3) 承建方应配合监理方完成对项目的相关审计。
- (4) 承建方需要主动与监理方沟通和报告项目信息。
- (5) 必要时寻求监理方的协助解决项目中出现的相关问题（如承建方与甲方之间的问题）。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题属于一个理论结合实践的问题，与该案例关系不大。一般来说，制定计划主要有四个步骤：收集和分析相关数据及信息；根据收集和分析的数据信息制定计划；对计划进行评审和审批；将计划分发给相关干系人确认。我们只需要把“制定有多个承包商参与的项目的沟通管理计划”套用到上述提到的四个步骤即可。（问题难度：★★★）

二、参考答案

可以采用如下方法制定有多个承包商参与的项目的沟通管理计划：

- (1) 作为总承包商牵头调研各承包商的沟通需求和沟通风格。
- (2) 根据调研结果编制项目沟通管理计划。
- (3) 组织相关人员评审项目沟通管理计划。
- (4) 把评审后的项目沟通管理计划分发给各承包商确认（必要时进行修改和再评审），直至得到他们的认可。

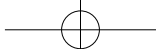
下半年试题三

【说明】阅读下述关于项目资源冲突管理的叙述，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某电子政务项目涉及保密信息。项目建设的资源尤其是人力资源必须从甲方^① 单位内部获得，因为如果把项目的部分任务交给分包商，一方面要征得甲方的同意，一方面要求

① 该考试题的描述应该有误，此处的“甲方”应该是“承建方”，否则说不通，笔者注。



分包商具有相应的保密资质，而保密资质的审核需要很长时间，等待审核结果也需要一段时间，这将严重危及项目的交付日期。当项目团队内的工程师完成 90% 的编程和测试任务时，项目承建单位的一名副总裁承揽了一个新项目，他把程序员、测试工程师从该项目上调走，去执行他新承揽的项目。

【问题一】（8 分）

请简要说明发生上述情况的可能原因。

【问题二】（8 分）

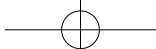
简要叙述如果项目经理希望继续推进该项目，应如何进行？

【问题三】（9 分）

请简要叙述如何处理多个项目之间的资源冲突。

答题思路总解析

从该案例【说明】部分给出的提示及案例后提出的三个问题，特别是第三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目承建单位的一名副总裁承揽了一个新项目，他把程序员、测试工程师从该项目上调走，去执行他新承揽的项目。为什么会出现这样的问题，原因在哪里？“案例描述及问题”中给出的有用信息太少，光从案例的描述中很难找到“端倪”，这就需要我们运用自己的相关管理经验来挖掘其原因。从“承建单位副总裁把人员从项目上抽走”，可以推测出有如下几个方面的可能原因：（1）承建方对项目没有进行统一管理，谁的权力大谁的项目就获得优先支持；（2）副总裁承揽的这个项目在公司看来可能更重要；（3）项目经理在风险管理上出现了疏忽，没有管理好单位内可能出现的竞争性项目所带来的风险；（4）可能是本项目的绩效不好，失去了单位有关领导和部门的支持；（5）客户或公司高层决定项目暂停或终止。上述分析的 5 个原因用于回答【问题一】。项目经理如果希望继续推进该项目，则必须做到如下两点：（1）获得公司高层和其他部门的支持；（2）获得项目得以继续所需要的资源。要实现上述两点，项目经理可以这样做：（1）对项目进行评估，向领导反馈项目的现状和前景，从而获得领导的重视和支持；（2）因本项目是保密项目，不能外包，因此可以考虑说服公司高层将本单位的其他一些非涉密项目进行外包，以腾出资源来服务于本项目；（3）如果人手确实紧张，可考虑适当加班赶工来完成该项目。上述分析的三个做法用于回答【问题二】。实际上，【问题二】是一个需要我们针对目前项目遇到问题寻找解决方案的问题。【问题三】与本案例关系不大，是一个理论联系实际的问题。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，发生上述情况的可能原因有：（1）承建方对项目没有进行统一管理，谁的权力大谁的项目就获得优先支持；（2）副总裁承揽的这个项目在公司看来可能更重要；（3）项目经理在风险管理上出现了疏忽，没有管理好单位内可能出现的竞争性项目所带来的风险；（4）可能是本项目的绩效不好，失去了单位有关领导和部门的支持；（5）客户或公司高层决定项目暂停或终止。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

发生上述情况的可能原因如下：

- （1）承建方对项目没有进行统一管理，谁的权力大谁的项目就获得优先支持。
- （2）副总裁承揽的这个项目在公司看来可能更重要。
- （3）项目经理在风险管理上出现了疏忽，没有管理好单位内可能出现的竞争性项目所带来的风险。
- （4）可能是本项目的绩效不好，失去了单位有关领导和部门的支持。
- （5）客户或公司高层决定项目暂停或终止。

【问题二】答题思路解析及参考答案

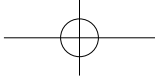
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，如果项目经理希望继续推进该项目，可行的做法有：（1）对项目进行评估，向领导反馈项目的现状和前景，从而获得领导的重视和支持；（2）因本项目是保密项目，不能外包，因此可以考虑说服公司高层将本单位的其他一些非涉密项目进行外包，以腾出资源来服务于本项目；（3）如果人手确实紧张，可考虑适当加班赶工来完成该项目。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

如果项目经理希望继续推进该项目，应该采取如下措施：

- （1）对项目进行评估，向领导反馈项目的现状和前景，从而获得领导的重视和支持。
- （2）因本项目是保密项目，不能外包，因此可以考虑说服公司高层将本单位的其他一些非涉密项目进行外包，以腾出资源来服务于本项目。
- （3）由于项目所剩工作量不多，如果人手确实紧张，可考虑适当加班赶工来完成该项目。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,该问题属于一个理论结合实践的问题,与该案例关系不大。根据工程经验,要解决多项目之间的资源冲突,最有效的办法应该是从公司层面进行统一规划和协调。围绕这样一个大原则,可以挖掘出如下几点做法:(1)建立组织级项目管理体系,设立项目管理办公室,统一管理单位所有项目;(2)建立公司资源池,统一管理和分派单位的所有资源,制定资源在各项目之间的分配原则和方案;(3)定期审查各项目的执行情况,根据项目进展和实际需要更新项目优先顺序,动态调整资源在各项目间的分配,实现最优配置;(4)如资源确实不够用,则可以考虑从公司层面增加资源储备;(5)对于短期的资源短缺现象,可考虑通过外包的方式来解决。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

可以采取如下措施处理多个项目之间的资源冲突:

- (1) 建立组织级项目管理体系,设立项目管理办公室,统一管理单位所有项目。
- (2) 建立公司资源池,统一管理和分派单位的所有资源,制定资源在各项目之间的分配原则和方案。
- (3) 定期审查各项目的执行情况,根据项目进展和实际需要更新项目优先顺序,动态调整资源在各项目间的分配,实现最优配置。
- (4) 如资源确实不够用,则可以考虑从公司层面增加资源储备。
- (5) 对于短期的资源短缺现象,可考虑通过外包的方式来解决。



第 5 章

2008 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

A 公司是一家中小型系统集成公司，在 2006 年 3 月份正在准备对京发证券公司数据大集中项目进行投标，A 公司副总裁张某授权销售部的林某为本次投标的负责人，来组织和管理整个投标过程。

林某接到任务后，召集了由公司商务部、销售部、客服部和质管部等相关部门参加的启动说明会，并把各自的分工和进度计划进行了部署。

随后，在投标前 3 天进行投标文件评审时，发现技术方案中所配置的设备在以前的项目使用中是存在问题的，必须更换，随后修改了技术方案。最后 A 公司中标并和客户签订了合同。根据公司的项目管理流程，林某把项目移交到了实施部门，由他们具体负责项目的执行与验收。

实施部门接手项目后，鲍某被任命为实施项目经理，负责项目的实施和验收工作。鲍某发现由于项目前期自己没有介入，许多项目前期的事情都不是很清楚，而导致后续跟进速度较慢，影响项目的进度。同时鲍某还发现设计方案中尚存在一些问题，主要有：方案遗漏一项基本需求，有多项无效需求，没有书面的需求调研报告；在项目的工期、系统功能和售后服务等方面，存在过度承诺现象。于是项目组重新调研用户需求，编制设计方案，这就增加了实施难度和成本。可是后来又发现采购部仍然按照最初的方案采购设备，导致设备中的模块配置功能不符合要求的情况。

而在 A 集成公司中，类似现象已多次发生。



【问题一】（10分）

针对说明中所描述的现象，分析A公司在项目管理方面存在的问题（200字以内）。

【问题二】（10分）

针对A公司在该项目管理方面存在的问题，提出补救措施（200字以内）。

【问题三】（5分）

针对A公司的项目管理现状，结合你的实际经验，就A公司项目管理工作的持续改进提出意见和建议（300字以内）。

答题思路总解析

从该案例描述后提出的三个问题，可以判断出：该案例分析主要考查项目的整体管理（一般来说，如果案例分析题的三个问题没有涉及具体的项目管理知识领域，那么很可能考查项目的整体管理）。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即技术方案存在问题；采购部采购了原方案中的设备，导致设备中的模块配置功能不符合要求；类似现象在公司出现过多次。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目招投标的过程中没有邀请技术和实施部门的人员参加（这点从“林某接到任务后，召集了由公司商务部、销售部、客服部和质管部等相关部门参加的启动说明会”、“根据公司的项目管理流程，林某把项目移交到了实施部门，由他们具体负责项目的执行与验收”和“实施部门接手项目后，鲍某被任命为实施项目经理，负责项目的实施和验收工作。鲍某发现由于项目前期自己没有介入，许多项目前期的事情都不是很清楚，而导致后续跟进速度较慢，影响项目的进度”可以推导出）；没有建立完善的内部评审制度，或虽有评审但未被有效执行（这点从“鲍某还发现设计方案中尚存在一些问题，主要有：方案遗漏一项基本需求，有多项无效需求，没有书面的需求调研报告；在项目的工期、系统功能和售后服务等方面，存在过度承诺现象”可以推导出）；项目中没有有效地执行整体变更控制流程（这点从“于是项目组重新调研用户需求，编制设计方案，这就增加了实施难度和成本。可是后来又发现采购部仍然按照最初的方案采购设备，导致设备中的模块配置功能不符合要求的情况”可以推导出）；公司没有把以往的项目经验和教训进行归纳和总结并形成组织过程资产（这点从“而在A集成公司中，类似现象已多次发生”可以推导出）等是导致项目出现“技术方案存在问题；采购部采购了原方案中的设备，导致设备中的模块配置功能不符合要求；类似现象在公司出现过多次”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】的解决方案，就是【问题二】的答案。从组织层面长效解决【问题一】中列出的问题就是【问题三】的答案。（案例难度：★★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，A公司在项目管理方面存在的主要问题有：项目招投标的过程中没有邀请技术和实施部门的人员参加；没有建立完善的内部评审制度，或虽有评审但未被有效执行；项目中没有有效地执行整体变更控制流程；公司没有把以往的项目经验和教训进行归纳和总结并形成组织过程资产。另外，从整体上，不难发现，导致项目出现“技术方案存在问题；采购部采购了原方案中的设备，导致设备中的模块配置功能不符合要求；类似现象在公司出现过多次”等问题，也说明公司级的项目管理体系不健全，或执行得不好。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

A公司在项目管理方面存在的主要问题如下：

- （1）项目招投标的过程中没有邀请技术和实施部门的人员参加，导致标书中出现了一些原本可以避免的问题，同时也导致了后续项目实施部对项目情况的不了解、不熟悉。
- （2）没有建立完善的内部评审制度，或虽有评审但未被有效执行，导致方案中错误现象很多。
- （3）项目中没有有效地执行整体变更控制流程，导致采购部还是按原方案实施采购。
- （4）公司没有把以往的项目经验和教训进行归纳和总结并形成组织过程资产。
- （5）公司级的项目管理体系不健全，或执行得不好。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，从现在开始，只要把【问题一】的参考答案中列出的A公司在项目管理方面存在的问题解决了（补救措施），就能得到该问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

可以采取如下补救措施：

- （1）召集与该项目相关的部门开会，找出项目中目前存在的问题并协同解决。
- （2）建立起完善的内部评审机制并严格执行，确保之后的项目产出物不再出现由于评审不到位而产生的错误。
- （3）建立起完善的项目整体变更控制流程并严格执行，确保变更可控和完整。
- （4）做好项目的经验教训的收集、归纳和整理工作，评审后纳入公司的组织过程资产，逐步建立起公司级的知识库。
- （5）加强项目各相关方的沟通和配合，协同把项目后期工作做好。



(6) 对项目团队成员和相关人员进行项目管理培训,提升大家的项目管理意识和能力。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,从组织层面长效解决【问题一】中列出的问题就是该问题的答案。(问题难度:★★★)

二、参考答案

A公司可以从如下几方面对项目管理工作进行持续改进:

- (1) 建立起企业级的项目管理体系和规范,让公司全体人员在统一的模式下开展项目工作。
- (2) 从更有利于项目执行的角度改进公司现有的项目组织结构。
- (3) 加强项目经验教训的收集、归纳和整理工作,尽快形成卓有成效的公司级知识库,从而实现知识和经验的传承和继承。
- (4) 从公司层面加强项目的质量把关和评审工作。
- (5) 完善公司的相关制度,提升部门间的工作配合度。
- (6) 使用合适的项目管理工具,提升项目管理工作的效率,从而得到更好的管理绩效。
- (7) 加强人员的培训和培养,提升各级人员的工作技能。

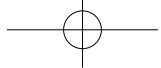
上半年试题二

【说明】阅读下面说明,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

D公司是一家系统集成商,章某是D公司的一名高级项目经理,现正在负责某市开发区的办公网络项目的管理工作,该项目划分为综合布线、网络工程和软件开发三个子项目,需要三个项目经理分别负责。章某很快找到了负责综合布线、网络工程的项目经理,而负责软件开发的项目经理一直没有合适的人选。原来由于D公司近年业务快速发展,承揽的项目逐年增多,现有的项目经理人手不够。章某建议从在公司工作两年以上的业务骨干中选拔项目经理。结果李某被章某选中负责该项目的软件开发子项目。在项目初期,依照公司的管理规定,李某带领几名项目团队成员刻苦工作,项目进展顺利。

随着项目的进一步展开,项目成员的逐步增加,李某在项目团队管理方面遇到很多困难。他领导的团队因经常返工而效率低下、团队成员对发生的错误互相推诿、开会时人员从来没有到齐过,甚至李某因忙于自己负责的模块开会时都迟到过。大家向李某汇报项目的实际进度、成本时往往言过其实,直到李某对自己负责的模块进行接口调试时才发现这些问题。



【问题一】（10分）

请分析项目中出现这些情况的可能原因（200字以内）。

【问题二】（10分）

你认为高级项目经理章某应该如何指导和帮助李某（300字以内）。

【问题三】（5分）

请说明李某作为项目经理要承担哪些角色？要成为一名合格的项目经理要具备哪些知识与技能？（300字以内）

答题思路总解析

对该案例不太容易一眼就能正确判读出所考查的知识领域。但如果细读案例描述及案例描述后提出的三个问题，特别是第二个问题和第三个问题，我们还是不难发现“蛛丝马迹”的。该案例主要讲的是和“人”有关的问题，因此可以判断出：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即李某在项目团队管理方面遇到很多困难；团队工作经常返工、效率低下，团队成员对发生的错误互相推诿，开会时人员从来没有到齐过；大家汇报的项目数据言过其实。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：公司对项目经理的培养不够重视（这点从“由于D公司近年业务快速发展，承揽的项目逐年增多，现有的项目经理人手不够”可以推导出）；公司对项目经理的选拔任用不规范（这点从“章某建议从在公司工作两年以上的业务骨干中选拔项目经理。结果李某被章某选中负责该项目的软件开发子项目”可以推导出）；李某缺乏担任项目经理所必需的技能 and 经验（这点从“章某建议从在公司工作两年以上的业务骨干中选拔项目经理。结果李某被章某选中负责该项目的软件开发子项目”和“他领导的团队因经常返工而效率低下”可以推导出）；公司对新晋项目经理缺乏培训、指导和监督；章某对李某缺乏必要的“传帮带”（这两点从“在项目初期，依照公司的管理规定，李某带领几名项目团队成员刻苦工作”和“随着项目的进一步展开，项目成员的逐步增加，李某在项目团队管理方面遇到很多困难”可以推导出）；李某对项目组成员缺乏明确而清晰的分工；李某领导的项目团队缺乏必要的规章制度；李某在团队建设和管理方面没有做好（这三点从“团队成员对发生的错误互相推诿、开会时人员从来没有到齐过”可以推导出）；李某身上任务太重，导致分身乏术，没有足够的时间和精力从事项目管理工作（这点从“甚至李某因忙于自己负责的模块开会时都迟到过”可以推导出）；缺乏有效的项目绩效管理手段和办法（这点从“大家向李某汇报项目的实际进度、成本时往往言过其实”可以推导出）；李某对项目的监督控制不及时、不到位（这点从“直到李某对自己负责的模块进行接口调试时才发现这些问题”可以推导出）等是导致项目出现“李某在项目团队管理方面遇到很多困难；团队工作经常返工、效率低下，团队成员对发生的错误互相推诿，开会时人员从来没有到齐过；大家汇报的项目数据言过



其实”的主要原因（用于回答【问题一】）。把【问题一】中涉及的高级项目经理章某应该负责解决的问题解决了，就能得到【问题二】的答案。即【问题一】中部分原因的解决方案，就是【问题二】的答案。【问题三】是一个理论结合实践的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，导致出现案例中描述的问题的主要原因有：公司对项目经理的培养不够重视；公司对项目经理的选拔任用不规范；李某缺乏担任项目经理所必需的技能 and 经验；公司对新晋项目经理缺乏培训、指导和监督；章某对李某缺乏必要的“传帮带”；李某对项目组成员缺乏明确而清晰的分工；李某领导的项目团队缺乏必要的规章制度；李某在团队建设和管理方面没有做好；李某身上任务太重，导致分身乏术，没有足够的时间和精力从事项目管理工作；缺乏有效的项目绩效管理手段和办法；李某对项目的监督控制不及时、不到位。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

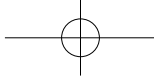
导致出现案例中描述的问题的主要原因如下：

- （1）公司对项目经理的培养不够重视。
- （2）公司对项目经理的选拔任用不规范。
- （3）李某缺乏担任项目经理所必需的技能 and 经验。
- （4）公司对新晋项目经理缺乏培训、指导和监督。
- （5）章某对李某缺乏必要的“传帮带”。
- （6）李某对项目组成员缺乏明确而清晰的分工。
- （7）李某领导的项目团队缺乏必要的规章制度。
- （8）李某在团队建设和管理方面没有做好。
- （9）李某身上任务太重，导致分身乏术，没有足够的时间和精力从事项目管理工作。
- （10）缺乏有效的项目绩效管理手段和办法。
- （11）李某对项目的监督控制不及时、不到位。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，把【问题一】中涉及的高级项目经理章某应该负责解决的问题解决了，就能得到【问题二】的答案。李某能做和要做的，主要就是对李某的培养、指导和协助；从这个角度，就比较容易归纳总结出章某应该对李某做的工作。（问题难度：★★★）



二、参考答案

高级项目经理章某应该采取如下措施指导和帮助李某：

- (1) 章某应明确李某的工作职责，帮助其实现从技术工程师到项目经理的思维方式和行为方式的转变，即让李某尽早实现角色的转变。
- (2) 章某对李某应进行必要的“传帮带”，提供相关的指导和培训，尤其是项目管理方面的培训和指导。
- (3) 从整体项目的层面对各子项目进行规划和协调，从整体的角度对子项目提出具体工作要求。
- (4) 加强对各子项目的监督和管理，及时提出纠正和预防措施。
- (5) 参加小李组织的软件开发子项目的周例会和一些工作交付物评审会，及时发现问题并予以指导。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论结合实践的问题，与本案例关系不大。该问题需要结合我们的经验来回答，简单说来，一个项目经理应该承担领导者和管理者两个角色；领导者就是给团队指明方向、统一意志、激励和鼓励团队成员；管理者就是带领团队实现团队的目标。管理者的五大职能是计划、组织、指挥、协调和控制。（问题难度：★★★★）

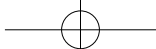
二、参考答案

李某作为项目经理要承担如下角色。

- (1) 领导者角色：给团队指明方向、统一意志、激励和鼓励团队成员。
- (2) 管理者角色：带领团队实现项目的目标，履行好计划、组织、指挥、协调和控制这五大基本管理职能。

合格 IT 项目经理应该具有如下知识和技能。

- (1) 足够的管理方面的知识（包括项目管理、企业管理、人力资源管理、财务管理等方面的知识）。
- (2) 必要的 IT 领域知识（包括 IT 技术、IT 规范、国家相关法律和政策知识等）。
- (3) 良好的客户行业业务知识。
- (4) 良好的协调能力。
- (5) 良好的沟通和表达能力。
- (6) 良好的领导和管理能力。
- (7) 良好的人际关系技能。
- (8) 良好的职业道德和素养等。



上半年试题三

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

J 公司 2008 年 3 月中标某市公安局的人口管理系统开发项目，因该市要在 2008 年 11 月举办某大型国际会议，因此公安局要求人口管理系统一定要在 2008 年 7 月 1 日之前投入使用。强某是负责这个项目的项目经理，虽然他进公司才不到 3 年，但他已成功管理过两个类似的项目，被大家称之为“救火队长”，而强某也对自己信心十足。但这次和以往不同的是，强某还同时管理着另外两个项目，而这个人口管理系统项目的工期要求紧、他能调用的人手少。

该人口管理系统项目属于升级项目。原来的系统为 J 公司开发，是 C/S 结构，只能管理本地城区常住人口。新的人口管理系统要求是 B/S 结构，要既能管理城区常住人口又能管理郊区常住人口、市辖县常住人口和流动人口，而公安局要求该新系统首先把流动人口管理起来。该项目从技术角度可分为网络改造和软件开发，而软件又分为界面、业务流程和数据库三个子系统。他们团队有 6 人，其中有人做过类似的 C/S 结构的项目，而公司刚结束的一个网络项目与本次承担的网络改造项目在技术架构方面几近相同，只是规模不同。公安局要求新系统能够支持移动接入，而项目团队中没有一人接触过移动接入技术。强某凭直觉知道依现有的人员在 2008 年 7 月 1 日之前完成项目是不可能的。

【问题一】（10 分）

请说明强某可以用什么方法和技术来估算项目的工期（300 字以内）。

【问题二】（10 分）

请说明强某可以采取哪些方法来压缩工期，以使项目能够在 2008 年 7 月 1 日之前交付（300 字以内）。

【问题三】（5 分）

请说明强某可以采用哪些方法来跟踪项目的进度，以确保项目能够按进度计划完成（300 字以内）。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。从案例描述中可以知道，该项目还没有开始执行，因此还没有出现“问题”。案例后的三个问题，也没有需要我们“找原因”，【问题二】和【问题三】虽然需要我们“找解决方案”，但这些解决方案并非针对项目中存在的问题的解决方案，



而是针对项目中的现状的一些解决方案，因此本案例分析题不适合“找问题”、“找原因”和“找解决方案”的三找法则。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题问的是“请说明强某可以用什么方法和技术来估算项目的工期”，读者如果比较熟悉《教程》第142页阐述的估算活动历时过程的相关工具和技术（估算活动历时过程的相关工具和技术主要有：专家判断、参数估算、类比估算、三点估算等），那么这个问题就相对容易回答。我们把估算活动历时过程的相关工具和技术与本案例的一些场景结合起来进行描述，就是本问题的答案。对于与之前项目类似的工作活动，可以依据历史数据采用“参数估算法”或“三点估算法”来估算它们的历时（这一可行的做法从“他们团队有6人，其中有人做过类似的C/S结构的项目”和“公司刚结束的一个网络项目与本次承担的网络改造项目在技术架构方面几近相同，只是规模不同”可以推导出）；对该项目的部分工作的工期采用类比估算法进行估算（这一可行的做法从“公司刚结束的一个网络项目与本次承担的网络改造项目在技术架构方面几近相同，只是规模不同”可以推导出）；对于新增的移动接入模块，可以聘请行业专家，采用专家判断或者德尔菲技术进行估算（这一可行的做法从“公安局要求新系统能够支持移动接入，而项目团队中没有一人接触过移动接入技术”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

强某可以用如下方法和技术来估算项目的工期：

- （1）对于与之前项目类似的工作活动，可以依据之前项目统计出来的历史数据采用“参数估算法”或“三点估算法”来估算它们的历时。
- （2）对该项目的部分工作的工期也可以利用之前已完工项目的相关数据，采用类比估算的方法来估算它们的工期。
- （3）对于新增的移动接入模块，可以从外部聘请行业专家，采用专家判断的方法或者德尔菲技术来进行估算。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题虽然需要针对项目中的现状来回答，但其实关系并不大，主要还是属于一个理论性质的问题。要实现进度压缩，主要有两种方法：赶工和快速跟进。围绕这两大方法，结合案例，可以总结和归纳出如下具体做法：定义好各功能模块之间的接口，适当加大并行工作的程度，以压缩工期；通过加班或加资源实现赶工；用高效人员替换低效人员，实现赶工；改进工作技术和方法，提高工作



效率，实现赶工；通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工；合理制定计划，对于不擅长的工作，采用外包的方式来缩短工期；与客户沟通，分期分批提交功能模块，确保在2008年7月1日前提提交满足客户关键需求的功能模块，其他部分后续再分期交付。（问题难度：★★★）

二、参考答案

强某可以采取如下方法来压缩工期，以使项目能够在2008年7月1日之前交付：

- (1) 定义好各功能模块之间的接口，适当加大并行工作的程度，以压缩工期。
- (2) 通过加班或加资源实现赶工。
- (3) 用高效人员替换低效人员，实现赶工。
- (4) 改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工。
- (5) 通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工。
- (6) 合理制定计划，对于不擅长的工作，采用外包的方式来缩短工期。
- (7) 与客户沟通，分期分批提交功能模块，确保在2008年7月1日前提提交满足客户关键需求的功能模块，其他部分后续再分期交付。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题虽然需要针对项目中的现状来回答，但其实关系并不大，主要还是属于一个理论性质的问题。读者如果比较熟悉《教程》第150页到151页阐述的进度控制过程的相关工具和技术（进度控制过程的相关工具和技术主要有：进度报告、进度变更控制系统、绩效测量、偏差分析、进度比较横道图、项目管理软件等），那么这个问题就相对容易回答。我们把进度控制过程的相关工具和技术适当结合本案例的一些场景进行描述，就能得到本问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

强某可以采用如下方法来跟踪项目的进度：

- (1) 根据基于WBS的工作分解和工时估算等制定出项目进度计划作为进度跟踪和控制的基准。
- (2) 建立起对项目进度的监督和测量机制。
- (3) 通过进度报告及时报告出项目的实际进度情况。
- (4) 依据项目进度基准和日常项目进度报告，比较进度偏差（SV）和进度效率指数（SPI），采用绩效衡量和偏差分析的方法来衡量项目的绩效及偏差。
- (5) 采用进度比较横道图来观察项目的实际进度与计划进度之间的差异。
- (6) 对项目中发现的问题，及时采取纠正措施，并运用进度变更控制系统和整体变更控制系统进行有效的变更管理。



(7) 使用有效的项目管理工具，提示项目管理的工作效率。

下半年试题一

【说明】阅读下面说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

钱某新接手一个信息系统集成项目的管理工作，根据用户的业务要求，该项目要采用一种新的技术架构，项目团队没有应用这种架构的经验。钱某的管理风格是 Y 型的，在项目启动之初，为了调动大家的积极性，宣布了一项激励政策，如“按期用该新技术架构搭建出系统原型有奖，按时保质保量完成任务者有奖”，并分别公布了具体的奖励数额；在项目实施期间，为了激励士气，经常请大家聚餐。由于单位领导属于 X 型管理风格，很多餐票都不予报销。而在项目实施现场，因施工人员技术不过关导致一台电源烧坏，钱某也悄悄地在项目中给予报销。负责新技术架构的架构师经历多次失败之后，总算凭自己的经验和探索搭建出了系统原型。最后，虽然项目实际的进度、成本和质量等目标大体达到了要求，钱某自我感觉尚可，项目好歹也通过了验收，但他当初关于奖励的承诺并没有兑现，有人甚至认为他跟领导一唱一和，钱某有苦难言。

【问题一】（6 分）

请概括出钱某在人力资源管理方面存在的问题。

【问题二】（12 分）

针对本案例，项目经理钱某应该用哪些措施进行团队建设？如何运用自己的 Y 型管理风格有效地管理项目？

【问题三】（7 分）

请用 200 字以内的文字叙述钱某的单位及钱某应该如何处理新技术开发与项目管理之间的关系。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，特别是第一个问题和第二个问题，很容易判断出：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即钱某当初关于奖励的承诺并没有兑现，有人认为钱某跟领导一唱一和，钱某有苦难言。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：钱某的管理风格没有与单位领导的管理风格相协调（这点从“钱某的管理风格是 Y 型的”、“单位领导属于 X 型管理风格”和“他当初关于奖励的承诺并没有兑现，有人甚至认为他跟领导一唱一和，钱某有苦难言”可以推导出）；一味奖励，Y 型



领导风格没有根据项目管理的实际需要进行调适（这点从“为了调动大家的积极性，宣布
了多项激励政策，如“按期用该新技术架构搭建出系统原型有奖，按时保质保量完成任务
者有奖”，并分别公布了具体的奖励数额”可以推导出）；奖励政策没有得到上级领导的同
意（这点从“他当初关于奖励的承诺并没有兑现，有人甚至认为他跟领导一唱一和，钱某
有苦难言”可以推导出）；团队建设活动主要是聚餐，形式过于单一（这点从“为了激励士气，
经常请大家聚餐”可以推导出）；做事没有原则，对施工人员因自身技术问题导致的损失也
给予报销（这点从“在项目实施现场，因施工人员技术不过关导致一台电源烧坏，钱某也
悄悄地在项目中给予报销”可以推导出）；没有兑现当前自己承诺的对下属员工的奖励（这
两点从“他当初关于奖励的承诺并没有兑现”可以推导出）；与项目团队成员和领导缺乏有
效沟通，导致员工误解、领导不支持（这点从“有人甚至认为他跟领导一唱一和，钱某有
苦难言”可以推导出）等是导致项目出现“钱某当初关于奖励的承诺并没有兑现，有人认
为钱某跟领导一唱一和，钱某有苦难言”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】和
【问题三】属于理论结合实际的问题，与本案例关系并不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，钱某在人力资源管理方面存在的主要
问题有：钱某的管理风格没有与单位领导的管理风格相协调；一味奖励，Y型领导风格没
有根据项目管理的实际需要进行调适；奖励政策没有得到上级领导的同意；团队建设活动
主要是聚餐，形式过于单一；做事没有原则，对施工人员因自身技术问题导致的损失也给
予报销；没有兑现当前自己承诺的对下属员工的奖励；与项目团队成员和领导缺乏有效沟
通，导致员工误解、领导不支持。细心的读者可能会发现，【问题二】的问题描述，其实
就是该问题的答案的一部分！因为，【问题二】的第一小问暗示我们，钱某在团队建设方
面做得不够好；【问题二】的第二小问暗示我们，钱某的Y型管理风格在管理该项目时也
并非恰当！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

钱某在人力资源管理方面存在如下主要问题。

- （1）钱某的管理风格没有与单位领导的管理风格相协调。
- （2）一味奖励，Y型领导风格没有根据项目管理的实际需要进行调适。
- （3）奖励政策没有得到上级领导的同意。
- （4）团队建设活动主要是聚餐，形式过于单一。
- （5）做事没有原则，对施工人员因自身技术问题导致的损失也给予报销。
- （6）没有兑现当前自己承诺的对下属员工的奖励。
- （7）与项目团队成员和领导缺乏有效沟通，导致员工误解、领导不支持。



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,该问题是一个偏理论性质的问题,与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 210 页到 212 页关于项目团队建设过程的相关工具与技术的阐述(项目团队建设过程的相关工具和技术主要有:一般管理技能、培训、团队建设活动、基本规则、集中办公、认可与激励等),本题的第一小问就比较容易回答。本题的第二小问其实比较简单,因为我们知道,管理不能偏激,要做到人文关怀与制度建设并举;管理手段需要奖励和惩罚相结合。因此,钱某在实施 Y 型管理风格的同时,需要考虑配套的制度约束和惩罚机制。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

项目经理钱某可以运用如下措施来进行团队建设。

(1) 运用一般管理技能:如经常和团队成员进行谈心和沟通,来了解员工困难、增进彼此感情。

(2) 培训:通过培训和辅导提升下属的工作热情和工作能力。

(3) 团队建设活动:钱某除了可以搞聚餐活动外,还可以搞一些体育锻炼、知识竞赛等活动来愉悦大家的心身。

(4) 基本规则:建立起团队成员共事的基本规则,让大家工作起来有章可循。

(5) 集中办公:尽量采用集中办公的形式,增进团队成员之间的了解和互动。

(6) 认可与奖励:建立起奖励与惩罚相匹配的绩效考核机制并按章实施。

钱某可以通过如下方法来运用自己的 Y 型管理风格有效地管理项目:

(1) 把自己的 Y 型管理风格与切实可行的奖惩制度相结合。

(2) 除人文关怀外,要加强对团队成员的引导和教育。

(3) 奖励和惩罚相结合,完善自己的领导风格。

【问题三】答题思路解析及参考答案

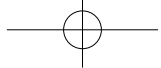
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,该问题是一个理论结合实践的问题,与本案例关系不大。根据我们的经验可以知道,新技术开发与项目管理之间的关系总体应该是,先研发新技术,确定稳定可行后,再运用到实际工程项目中去。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

钱某单位及钱某可以采用如下措施处理新技术开发与项目管理之间的关系:

(1) 可以通过在组织内部设立研发部的形式,让研发部先研发新技术,确定稳定可行后,再把该技术应用到实际工程项目之中。



(2) 也可以考虑把新技术的研发工作单独作为一个项目来执行, 研发成功后, 再把该技术应用到实际工程项目中。

(3) 还可以考虑从外部采购成熟、先进的新技术。

(4) 对于新技术的工程应用, 一定先要进行可行性分析, 不能麻木采用。

(5) 对于新技术, 在项目管理中一定要规划风险应对措施。

(6) 加强人员培训或招聘掌握了新技术的人员, 以适应新技术的运用。

(7) 加强对新技术的质量监控。

下半年试题二

【说明】阅读下面说明, 针对项目质量管理, 回答问题一至问题三, 将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息技术有限公司中标了某大型餐饮连锁企业集团的信息系统项目, 该项目包含单店管理、物流系统和集团 ERP 等若干子项目。由该信息技术有限公司的高级项目经理张工全面负责项目实施。张工认为此项目质量管理的关键在于系统地进行测试。

张工制订了详细的测试计划用来管理项目的质量。在项目实施过程中, 他通过定期发给客户测试报告来证明项目质量是有保证的。可是客户总觉得有什么地方不对劲, 对项目的质量还是没有信心。

【问题一】(6 分)

客户对项目的质量没有信心的可能原因是什么?

【问题二】(10 分)

一般的地, 项目的质量管理计划应该包括哪些内容?

【问题三】(9 分)

张工应该如何实施项目的质量保证? 项目的质量控制与质量保证有哪些区别与联系?

答题思路总解析

从本案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题, 我们知道: 该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题, 即客户对项目的质量还是没有信心。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验, 可以推断出: 张工没有给项目制定一个科学合理的质量管理计划; 质量主要源于规划和设计, 而非仅仅通过检查和测试(这点从“张工认为此项目质量管理的关键在于系统地进行测试”和“张工制订了详细的测试计划用来



管理项目的质量。在项目实施过程中，他通过定期发给客户测试报告来证明项目质量是有保证的”可以推导出)等是导致项目出现“客户对项目的质量还是没有信心”的主要原因(用于回答【问题一】)。**【问题二】**是一个纯理论性质的问题，与本案例没什么关系。把**【问题一】**中存在的问题解决了，就能得到**【问题三】**第一小问的答案(**【问题一】**的解决方案就是**【问题三】**第一小问的答案)。**【问题三】**第二小问的答案是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。(案例难度：★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成客户对项目质量没有信心的可能原因主要有：张工没有给项目制定一个科学合理的质量管理计划；质量主要源于规划和设计，而非仅仅通过检查和测试。由于描述该案例的篇幅很小，因此，能够挖掘的可能原因也就不多。细心的读者可能会发现，**【问题二】**的问题描述和**【问题三】**第一小问的描述，其实都是该问题的答案的一部分！因为，**【问题二】**的第一小问暗示我们，高级项目经理张工没有制定出科学合理的项目质量管理计划；**【问题三】**的第一小问暗示我们，高级项目经理张工没有对项目进行质量保证！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

客户对项目的质量没有信心的可能原因如下：

- (1) 张工没有给项目制定一个科学合理的质量管理计划。
- (2) 质量主要源于规划和设计，而非仅仅通过检查和测试。
- (3) 项目缺少必要的质量保证。

【问题二】答题思路解析及参考答案

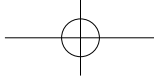
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 175 页到 176 页关于项目质量管理计划的相关阐述，本题就比较容易回答。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

项目的质量管理计划应该包括如下内容：

- (1) 质量宗旨、质量策略与质量目标。
- (2) 质量责任与人员分工。
- (3) 质量控制、质量保证、质量提高和项目持续过程改进方面的措施。
- (4) 质量保证和质量控制的方法和行为，如质量审计、评审和检查等。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,该问题的第一小问应该围绕【问题一】进行展开,因此,可以归纳总结出张工实施项目质量保证的几条措施:编制出科学合理的质量管理计划和质量保证计划,提出质量保证所采用的方法和技术;设置质量保证岗位和人选,根据质量保证计划实施质量审计,确保项目实施了满足项目干系人要求和期望的所有过程;对全体项目组成员进行质量保证的相关培训,并监督好各项目组成员的质量保证行为;通过质量保证的定期审计和回顾来确保在质量控制过程中发现的问题不再重复出现。该问题的第二小问是一个纯理论性质的问题,读者如果比较熟悉《教程》第177页到193页关于项目质量保证和项目质量控制的相关阐述,本题就比较容易回答。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

张工实施项目质量保证可以采取如下措施:

(1) 编制出科学合理的质量管理计划和质量保证计划,提出质量保证所采用的方法和技术。

(2) 设置质量保证岗位和人选,根据质量保证计划实施质量审计,确保项目实施了满足项目干系人要求和期望的所有过程。

(3) 对全体项目组成员进行质量保证的相关培训,并监督好各项目组成员的质量保证行为。

(4) 通过质量保证的定期审计和回顾来确保在质量控制过程中发现的问题不再重复出现。

项目质量保证和质量控制的区别如下:

质量保证用于有计划、系统的质量活动,确保项目实施了满足项目干系人要求和期望的所有过程;简单说来,质量保证就是通过有效的过程执行来保证项目质量,质量保证属于项目管理执行过程组的过程。

质量控制就是监控具体的项目结果以确定其符合既定的质量标准,制定有效的方案,以消除产生质量问题的原因;简单来说,质量控制就是通过对结果的把关来保证项目质量,质量控制属于项目管理监控过程组的过程。

项目质量保证和质量控制的联系如下:

一定时间内的质量控制结果是质量保证的审计对象,质量保证的成果又用于指导下一阶段的质量控制工作。

下半年试题三

【说明】阅读下面说明,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。



案例描述及问题

去年年底某大型企业集团的财务处经过分析发现,员工手机通话量的 80% 是在企业内部员工之间进行的,而 90% 的企业内部通话者之间的距离不到 1 000 米。如果能引入一项新技术降低或者免掉内部员工通话费,这对集团来说将能节省很大一笔费用,对集团的发展意义相当大。财务处将这个分析报告给了集团的总经理,总经理又把这个报告转给了集团信息中心主任李某,责成他拿出一个方案来实现财务处的建议。

李某找到了集团局域网的原集成商 A 公司,反映了集团的需求。A 公司管理层开会研究后命令项目经理章某积极跟进,与李某密切联系。章某经过调研,选中了一种基于无线局域网 IEEE 802.11n 改进的新技术“无线通”手机通信系统,也了解到有一家山寨机厂家在生产这种新技术手机。这种手机能自动识别“无线通”、移动和联通,其中“无线通”为优先接入。经过初步试验,发现通话效果很好,因为是构建在集团现有的局域网之上,除去购买专用无线路由器和这种廉价手机之外,内部通话不用缴费。而附近其他单位听说后,也纷纷要求接入“无线通”,于是章某准备放号并准备收取这些单位适当的话费。

但等到“无线通”在集团内部推广时,发现信号覆盖有空白、噪声太大、高峰时段很难打进打出,更麻烦的是当地政府的主管部门要他们暂停并要对他们罚款。此时章某骑虎难下,欲罢不能。

【问题一】(10 分)

造成这样局面的可能原因是什么?章某在实施“无线通”时可能遇到的风险有哪些?

【问题二】(7 分)

针对本案例,章某应该在前期进行可行性分析,请问可行性分析的基本内容有哪些?

【问题三】(8 分)

请用 200 字以内的文字简要叙述章某为走出这样的局面,可能采取的措施。

答题思路总解析

从本案例的描述及案例后提出的三个问题特别是【问题二】,我们很容易判断出:该案例分析主要考查项目可行性分析,根据【问题一】的问题描述,该案例还考查了项目的风险管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题,即信号覆盖有空白、噪声太大、高峰时段很难打进打出,当地政府主管部门要他们暂停并要对他们罚款,章某骑虎难下、欲罢不能。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验,可以推断出:没有进行系统的可行性分析和多方案比较(这点从“章某经过调研,选中了一种基于无线局域网 IEEE 802.11n 改进的新技术‘无线通’手机通信系统”可以推导出);试验不充分,没有进行大规模应用的试验(这点从“经过初步试验,发现通话效果很好,因为是构建在集团现有的局域网之上,除去购买专用无线



路由器和这种廉价手机之外，内部通话不用缴费”和“但等到‘无线通’在集团内部推广时，发现信号覆盖有空白、噪声太大、高峰时段很难打进打出”可以推导出)；没有调研国家政策是否允许(这点从“更麻烦的是当地政府的主管部门要他们暂停并要对他们罚款”可以推导出)等是造成“信号覆盖有空白、噪声太大、高峰时段很难打进打出，当地政府主管部门要他们暂停并要对他们罚款，章某骑虎难下、欲罢不能”的主要原因(用于回答【问题一】的第一小问)。本案例【问题二】是一个纯理论性质的问题，与本案例没什么关系。该案例的【问题三】就是需要我们针对这些问题，提出补救措施(针对项目目前存在的问题提出解决方案)。(案例难度：★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目目前局面的可能原因主要有：项目没有进行系统的可行性分析和多方案比较；试验不充分，没有进行大规模应用的试验和测试；没有调研国家政策是否允许。这些原因用于回答本问题的第一小问。另外，我们注意到，【问题二】问到与“可行性分析”相关的问题，其实是暗示我们，该项目可行性研究没有做好是导致项目目前局面的原因之一，即【问题二】的问题描述其实是该问题第一小问的答案之一！从“案例描述及问题”中的相关内容，我们很容易理出章某在实施“无线通”时可能遇到的风险：(1) 技术风险，章某选用的这种基于无线局域网 IEEE 802.11n 改进的新技术“无线通”手机通信系统在技术上可能无法满足大规模用户数量的使用要求(该风险从“但等到‘无线通’在集团内部推广时，发现信号覆盖有空白、噪声太大、高峰时段很难打进打出”可以推导出)；(2) 政策风险，国家政策可能不允许无照运营“无线通”业务(该风险从“更麻烦的是当地政府的主管部门要他们暂停并要对他们罚款”可以推导出)；(3) 市场风险，设备供应商可能倒闭(该风险从“有一家山寨机厂家在生产这种新技术手机”可以推导出)。上述三个风险就是该问题的第二小问的答案。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

造成项目目前局面的可能原因主要如下：

- (1) 项目没有进行系统的可行性分析和多方案比较。
- (2) 试验不充分，没有进行大规模应用的试验和测试。
- (3) 没有调研国家政策是否允许。

章某在实施“无线通”时可能遇到的风险如下：

- (1) 技术风险，章某选用的这种基于无线局域网 IEEE 802.11n 改进的新技术“无线通”手机通信系统在技术上可能无法满足大规模用户数量的使用要求。
- (2) 政策风险，国家政策可能不允许无照运营“无线通”业务。



(3) 市场风险，设备供应商可能倒闭。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 55 页到 57 页关于项目可行性研究的内容的相关阐述，本题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

信息系统项目可行性研究的主要内容如下：

- (1) 技术可行性分析，包括项目开发的风险分析、人力资源的有效性分析、技术能力的可能性分析和物资可用性分析等。
- (2) 经济可行性分析，包括支出分析、收益分析、投资回报分析及敏感性分析等。
- (3) 运行环境可行性分析，重点评估是否可以建立系统顺利运行所需要的环境及建立这个环境所需要完成的工作。
- (4) 其他方面的可行性分析，包括法律可行性、社会可行性等方面的可行性分析。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，针对项目目前存在的问题提出的解决方案，就是该问题的答案。而这些解决方案主要是针对【问题一】中提到的造成项目目前局面的三个可能原因。（问题难度：★★★）

二、参考答案

章某为走出这样的局面，可能采取如下措施：

- (1) 停止对外放号。
- (2) 咨询政府相关部门并获得政府关于使用“无线通”的批准，办理好相关使用手续。
- (3) 增加无线发射点、扩大接入能力、增加带宽、改进现有技术方案。
- (4) 如果对目前的技术方案进行改造后仍然无法满足需要，则考虑寻找更先进成熟的技术方案。



第 6 章

2009 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列说明，针对项目的启动，计划制订和执行过程中存在的部分问题，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

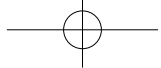
2007 年 3 月系统集成商 BXT 公司承担了某市电子政务三期工程，合同额为 5 000 万元，全部工期预计 6 个月。

该项目由 BXT 公司执行总裁涂总主管，小刘作为项目经理具体负责项目的管理，BXT 公司总工程师老方负责项目的技术工作，新毕业的大学生小吕负责项目的质量保证。项目团队的其他 12 个成员分别来自公司的软件产品研发部、网络工程部。来自研发部的人员负责项目的办公自动化软件平台的开发，来自网络工程部的人员负责机房、综合布线和网络集成。

总工程师老方把原来类似项目的解决方案直接拿来交给了小刘，而 WBS 则由小刘自己依据以往的经验进行分解。小刘依据公司的计划模板，填写了项目计划。因为项目的验收日期是合同中规定的，人员是公司配备的，所以进度里程碑计划是从验收日期倒推到启动日期分阶段制定的。在该项目计划的评审会上，大家第一次看到该计划，在改了若干错别字后，就匆忙通过了该计划。该项目计划交到负责质量保证的小吕那里，小吕看到计划的内容，该填的都填了，格式也符合要求，就签了字。

在需求分析时，他们制作的需求分析报告的内容比合同的技术规格要求更为具体和细致。小刘把需求文档提交给了甲方联系人审阅，该联系人也没提什么意见。

在项目启动后的第二个月月底，甲方高层领导来到开发现场听取项目团队的汇报并观看系统演示，看完后甲方领导很不满意，具体意见如下：



- 系统演示出的功能与合同的技术规格要求不一致，最后的验收应以合同的技术规格要求为准。
- 进度比要求落后 2 周，应加快进度赶上计划。

【问题一】（8 分）

你认为造成该项目的上述问题的原因是什么？

【问题二】（7 分）

项目经理小刘应该如何科学地制订该项目的 WBS（说明 WBS 的制订过程）？如何在项目的执行过程中监控项目的范围（说明 WBS 的监理过程）？

【问题三】（10 分）

项目经理小刘应该如何科学地检查及控制项目的进度执行情况？

答题思路总解析

从本案例中【说明】部分给出的提示及本案例后提出的三个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的整体管理、项目的范围管理和项目的进度（时间）管理，其中【问题一】侧重考查项目的整体管理，【问题二】考查项目范围管理，【问题三】考查项目进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即系统演示出的功能与合同的技术规格要求不一致、进度比要求落后 2 周、甲方领导很不满意。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：BXT 公司用人不当，不应该选择刚毕业没有经验的小吕做质量保证工作（这点从“新毕业的大学生小吕负责项目的质量保证”可以推导出）；项目的解决方案直接采用原来类似项目的方案，没有结合本项目的实际情况进行修订（这点从“总工程师老方把原来类似项目的解决方案直接拿来交给了小刘”可以推导出）；WBS 的分解和项目计划的制定仅凭小刘的个人经验，没有集思广益（这点从“WBS 则由小刘自己依据以往的经验进行分解”和“小刘依据公司的计划模板，填写了项目计划”可以推导出）；进度里程碑不应当从验收日期往前倒推，而应该根据项目实际情况进行科学制定（这点从“进度里程碑计划是从验收日期倒推到启动日期分阶段制定的”可以推导出）；BXT 公司项目管理流程形同虚设，无论是项目计划的评审还是质量保证人员的把关都是在走过场（这点从“在该项目计划的评审会上，大家第一次看到该计划，在改了若干错别字后，就匆忙通过了该计划。该项目计划交到负责质量保证的小吕那里，小吕看到计划的内容，该填的都填了，格式也符合要求，就签了字”可以推导出）；项目需求文件没有得到甲方签字确认（这点从“小刘把需求文档提交给了甲方联系人审阅，该联系人也没提什么意见”可以推导出）；系统没有根据合同的要求进行设计和开发（这点从“系统演示出的功能与合同的技术规格要求不一致”可以推导出）；项目经理小刘对项目的监控不到位（这点从“进度比要求落后 2 周”可以推导出）等是导致项目出现“系统演示出的功能与合同的技术规格要求不一致、进度比要



求落后 2 周、甲方领导很不满意”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】是【问题一】中挖掘出的有关项目范围管理方面的问题的解决方案，是一个理论结合实践的问题。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目出现问题的主要原因有：BXT 公司用人不当，不应该选择刚毕业没有经验的小吕做质量保证工作；项目的解决方案直接采用原来类似项目的方案，没有结合本项目的实际情况进行修订；WBS 的分解和项目计划的制定仅凭小刘的个人经验，没有集思广益；进度里程碑不应当从验收日期往前倒推，而应该根据项目实际情况进行科学制定；BXT 公司项目管理流程形同虚设，无论是项目计划的评审还是质量保证人员的把关都是在走过场；项目需求文件没有得到甲方签字确认；系统没有根据合同的要求进行设计和开发；项目经理小刘对项目的监控不到位。细心的读者可能会发现，【问题二】和【问题三】的问题描述，其实都是该问题的答案的一部分！因为，【问题二】的第一小问暗示我们，项目经理小刘在制订 WBS 时存在问题；【问题二】的第二小问和【问题三】暗示我们，项目经理小刘在项目监控方面存在不足！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

造成项目出现问题的主要原因如下：

- （1）BXT 公司用人不当，不应该选择刚毕业没有经验的小吕做质量保证工作。
- （2）项目的解决方案直接采用原来类似项目的方案，没有结合本项目的实际情况进行修订。
- （3）WBS 的分解和项目计划的制定仅凭小刘的个人经验，没有集思广益。
- （4）进度里程碑不应当从验收日期往前倒推，而应该根据项目实际情况进行科学制定。
- （5）BXT 公司项目管理流程形同虚设，无论是项目计划的评审还是质量保证人员的把关都是在走过场。
- （6）项目需求文件没有得到甲方签字确认。
- （7）系统没有根据合同的要求进行设计和开发。
- （8）项目经理小刘对项目的监控不到位。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是【问题一】中挖掘出的



有关项目范围管理方面的问题的解决方案，是一个理论结合实践的问题。根据该项目案例在 WBS 分解方面没有做好的事情，结合项目管理理论知识，项目经理小刘在制订 WBS 时应该做好如下几个方面的工作：（1）评审和确认《项目范围说明书》；（2）依据通过评审和甲方确认之后的《项目范围说明书》采用面向可交付成果的分解方法组织项目组相关成员进行工作分解结构的分解；（3）确保 WBS 分解到了可估算、可分工、可控制的程度；（4）对分解后的 WBS 进行评审和修改，直至通过评审。关于项目范围的监控，主要是依据计划进行监控，把实际执行情况与计划进行对比，根据偏差情况采取相应的措施。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

项目经理小刘应该按如下方式科学地制订该项目的 WBS：

- （1）评审和确认《项目范围说明书》。
 - （2）依据通过评审和甲方确认之后的《项目范围说明书》采用面向可交付成果的分解方法组织项目组相关成员进行工作分解结构的分解。
 - （3）确保 WBS 分解到了可估算、可分工、可控制的程度。
 - （4）对分解后的 WBS 进行评审和修改，直至通过评审。
- 项目经理小刘可以采取如下方法监控项目范围：

- （1）根据项目管理计划定期检查项目范围的实际情况，与项目范围基准进行对比。
- （2）对发生的偏差，分析原因并提出纠正措施和预防措施。
- （3）如确实需要，则提出变更请求，申请对范围基准进行变更，并管理好这些变更。

【问题三】答题思路解析及参考答案

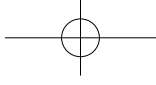
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，这是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 149 页到 152 页关于项目进度控制过程的相关阐述，本题就比较容易回答。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

项目经理小刘可以采取如下方法检查和控制项目进度的执行情况：

- （1）制定科学、合理的项目进度计划。
- （2）设置恰当的进度监控点。
- （3）根据计划定期检查项目进度，记录进度数据。
- （4）通过绩效衡量、进度比较横道图、偏差分析等工具将当前进度与计划进度进行对比。
- （5）如发现偏差，则分析和找出偏差原因并提交纠正措施或预防措施。
- （6）如需要，则对进度进行重新预测。



上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

A 公司组织结构属于弱矩阵结构，该公司的项目经理小刘正在接手公司售后部门转来的一个项目，要为某客户的企业管理软件实施重大升级。小刘的项目组由 5 个人组成，项目组中只有资深技术人员 M 参加过该软件的开发，主要负责研发该软件最难的核心模块。根据公司与客户达成的协议，需要在一个月之内升级完成 M 原来开发过的核心模块。M 隶属于研发部，由于他在日常工作中经常迟到早退，经研发部经理口头批评后仍没有改善，研发部经理萌生了解雇此人的想法。但是 M 的离职会严重影响项目的工期，因此小刘提醒 M 要遵守公司的有关规定，并与研发部经理协商，希望给 M 一个机会，但 M 仍然我行我素。项目开始不久，研发部经理口头告诉小刘要解雇 M，为此，小刘感到很为难。

【问题一】（6 分）

从项目的管理的角度，请简要分析造成小刘为难的主要原因。

【问题二】（9 分）

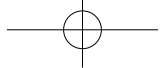
请简要叙述面对上述困境应如何妥善处理。

【问题三】（10 分）

请简要说明该公司和项目经理应采取哪些措施以避免类似情况的发生。

答题思路总解析

从本案例的相关描述及案例后提出的三个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即小刘感到很为难。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：弱矩阵项目组织结构下项目经理对资源的控制力小于部门经理，项目经理对项目组成员难以监督、管理和考核（这点从“A 公司组织结构属于弱矩阵结构”可以推导出）；项目组成员 M 本身的问题，经常迟到早退、我行我素（这点从“M 仍然我行我素”可以推导出）；研发部经理要解雇项目中的稀有资源 M 与客户对项目工期的要求存在冲突（这点从“项目组中只有资深技术人员 M 参加过该软件的开发，主要负责研发该软件最难的核心模块”、“公司与客户达成的协议，需要在一个月之内升级完成 M 原来开发过的核心模块”和“项目开始不久，研发部经理口头告诉小刘要解雇 M”可以推导出）；研发部经理对项目经理小刘的工作支持力度不够（这点从“小刘提醒 M 要遵守公司的有关规定，并与研发部经理协商，希望给 M 一个机会”和“项目开始不久，研发部



经理口头告诉小刘要解雇 M”可以推导出)等是导致项目出现“小刘感到很为难”的主要原因(用于回答【问题一】)。把【问题一】中列出的原因解决了,就能得到【问题二】的答案(【问题一】的解决方案,就是【问题二】的答案)。从组织层面和项目经理层面长效解决【问题一】中列出的问题就是【问题三】的答案。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,造成小刘为难的原因主要有四个:弱矩阵项目组织结构下项目经理对资源的控制力小于部门经理,项目经理对项目组成员难以监督、管理和考核;项目组成员 M 本身的问题,经常迟到早退、我行我素;研发部经理要解雇项目中的稀有资源 M 与客户对项目工期的要求存在冲突;研发部经理对项目经理小刘的工作支持力度不够。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

造成小刘为难的主要原因如下:

- (1) 弱矩阵项目组织结构下项目经理对资源的控制力小于部门经理,项目经理对项目组成员难以监督、管理和考核。
- (2) 项目组成员 M 本身的问题,经常迟到早退、我行我素。
- (3) 研发部经理要解雇项目中的稀有资源 M 与客户对项目工期的要求存在冲突。
- (4) 研发部经理对项目经理小刘的工作支持力度不够。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,【问题一】中列出的原因的解决方案,就是该问题的答案。(问题难度:★★★)

二、参考答案

面对上述困境应采取如下措施妥善处理:

- (1) 项目经理小刘再次与 M 沟通以改善 M 的工作纪律。
- (2) 与研发部经理协商确定保障项目顺利进行的措施。
- (3) 制定应对 M 离开项目组的应对措施,如引进与 M 技术相当且劳动纪律不错的人员。
- (4) 加强过程管理和文档管理,降低工作任务对人的依赖。
- (5) 考虑工作任务外包。
- (6) 如上述措施仍然不能很好地解决问题,则可以考虑与客户协商延长项目工期。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，从组织层面和项目经理层面长效解决【问题一】中列出的问题就是该问题的答案。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

该公司和项目经理应采取如下措施以避免类似情况的发生：

- （1）加强公司资源和知识的积累。
- （2）加强人员培养，解决关键技术人员的备份问题。
- （3）与职能部门明确关键资源的保障机制。
- （4）调整项目组织结构，加大项目经理对项目成员的管理权力。
- （5）项目经理应加强项目监控，做到问题早发现、早解决。
- （6）项目经理加强团队建设，提升人员素质和团队战斗力。

上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

A 公司是从事粮仓自动通风系统开发和集成的企业，公司内的项目管理部作为研发与外部的接口，在销售人员的协助下完成与客户的需求沟通。

某日，销售人员小王给项目管理部提交了一条信息，说客户甲要求对“JK 型产品的 P1 组件更换为另外型号的组件”的可行性进行技术评估。项目经理接到此信息后，发出正式通知让研发部门修改 JK 型产品并进行了测试，再把修改后的产品给客户试用。但客户甲对此非常不满，因为他们的意图并不是要单一改变 JK 产品的这个 P1 组件，还要求把 JK 产品的 P1 组件放到其他型号产品的外壳中，上述技术评估只是他们需求的一个方面。

经项目管理部了解，销售部其实知道客户的目的，只是认为 P1 组件的评估是最关键的，所以只向项目经理提到这个要求，而未向项目经理说明详细情况。

【问题一】（8 分）

请分析上述案例中 A 公司在管理中主要存在哪些问题导致客户非常不满。

【问题二】（5 分）

请简要叙述需求管理流程的主要内容。

【问题三】（12 分）

请简要叙述上述案例中，项目经理在接到销售部的信息后应如何处理。



答题思路总解析

从本案例的相关描述及案例后提出的三个问题，特别是第二个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的需求管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即客户甲非常不满，因为他们的意图并不是要单一改变 JK 产品的这个 P1 组件，还要求把 JK 产品的 P1 组件放到其他型号产品的外壳中。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目管理部、销售部和研发部分分工不明确或没有严格按分工落实工作；项目管理部没有履行好自己的全部职责（这两点从“公司内的项目管理部作为研发与外部的接口，在销售人员的协助下完成与客户的需求沟通”和“销售人员小王给项目管理部提交了一条信息，说客户甲要求对‘JK 型产品的 P1 组件更换为另外型号的组件’的可行性进行技术评估”可以推导出）；需求获取不规范，从客户甲到销售人员再到项目管理部，需求都是口头传达的，没有形成《用户需求说明书》（这点从“销售人员小王给项目管理部提交了一条信息，说客户甲要求对‘JK 型产品的 P1 组件更换为另外型号的组件’的可行性进行技术评估”可以推导出）；销售部自作主张，没有把客户的完整需求传递给项目管理部（这点从“经项目管理部了解，销售部其实知道客户的目的，只是认为 P1 组件的评估是最关键的，所以只向项目经理提到这个要求，而未向项目经理说明详细情况”可以推导出）；没有对需求进行验证，开发方和用户方对需求没有达成共识（这点从“客户甲对此非常不满，因为他们的意图并不是要单一改变 JK 产品的这个 P1 组件，还要求把 JK 产品的 P1 组件放到其他型号产品的外壳中，上述技术评估只是他们需求的一个方面”可以推导出）等是导致项目出现“客户甲非常不满，因为他们的意图并不是要单一改变 JK 产品的这个 P1 组件，而还要求把 JK 产品的 P1 组件放到其他型号产品的外壳中”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中项目组在需求管理方面出现的问题提出的解决方案，就是【问题三】的答案。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例没什么关系。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，A 公司在管理方面存在的主要问题有：项目管理部、销售部和研发部分分工不明确或没有严格按分工落实工作；项目管理部没有履行好自己的全部职责；需求获取不规范，从客户甲到销售人员再到项目管理部，需求都是口头传达的，没有形成《用户需求说明书》；销售部自作主张，没有把客户的完整需求传递给项目管理部；没有对需求进行验证，开发方和用户方对需求没有达成共识。细心的读者可能会发现，【问题二】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题二】的问题描述其实是在暗示我们，该项目在需求管理方面没有做好（没有建立起完善的需求管理流程）！（问题难度：★★★★）



二、参考答案

A公司在管理方面存在的主要问题如下：

- (1) 项目管理部、销售部和研发部分工不明确或没有严格按分工落实工作。
- (2) 项目管理部没有履行好自己的全部职责。
- (3) 需求获取不规范，从客户甲到销售人员再到项目管理部，需求都是口头传达的，没有形成《用户需求说明书》。
- (4) 销售部自作主张，没有把客户的完整需求传递给项目管理部。
- (5) 没有对需求进行验证，开发方和用户方对需求没有达成共识。
- (6) 没有建立起完善的需求管理流程。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第371页到373页关于项目需求管理流程的相关阐述，本题就比较容易回答。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

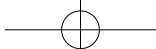
需求管理流程的主要内容有：

- (1) 制定需求管理计划。需求管理计划的主要内容包括确定需求管理软/硬件资源、需求跟踪矩阵、需求变更请求表等。
- (2) 求得对需求的理解。设法理解需求提供者提出的这些需求的含义，实际就是我们所说的“确认需求”活动。
- (3) 求得对需求的承诺。这个特定实践实现从各个项目参加者处求得对需求的承诺。
- (4) 管理需求变更。这个特定实践实现各项需求在项目推进期间发生演变的同时，对需求的变更进行管理。
- (5) 维护对需求的双向跟踪性。这个特定实践维护在需求与项目计划和工作产品之间的双向跟踪性。
- (6) 识别项目工作与需求之间的不一致。这个特定实践识别项目计划和工作产品与需求之间的不一致之处。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，针对【问题一】中项目组在需求管理方面出现的问题提出的解决方案，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

项目经理在接到销售部的信息后应该采取如下措施处理：

- (1) 项目管理部接到销售部的信息后，需要和销售部进行充分沟通，并把需求文档化（进行正确的需求获取、需求分析和需求定义）。
- (2) 和客户进行细节的澄清和确认（进行正确的需求确认）。
- (3) 将确认后的需求正确地传递给研发部。
- (4) 在研发部实现需求的过程中，严格按需求管理流程管理好需求。
- (5) 与研发部协同，验证产品符合客户需求。

下半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某市电力公司准备在其市区及各县实施远程无线抄表系统，代替人工抄表。经过考察，电力公司指定了国外的 S 公司作为远程无线抄表系统的无线模块提供商，并选定本市 F 智能电气公司作为项目总包单位，负责购买相应的无线模块，开发与目前电力运营系统的接口，进行全面的项目管理和系统集成工作。F 公司的杨经理是该项目的项目经理。

在初步了解用户的需求后，F 公司立即着手系统的开发与集成工作。5 个月后，整套系统安装完成，通过初步调试后就交付用户使用。但从系统运行之日起，不断有问题暴露，电力公司要求 F 公司负责解决。可其中很多问题，比如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，甚至有关技术指标不符合国家电表标准等，均涉及无线模块。于是杨经理同 S 公司联系并要求解决相关技术问题，而此时 S 公司因内部原因退出中国大陆市场。因此，系统不得不面临改造。

【问题一】（6 分）

请用 300 字以内的文字指出 F 公司在项目执行过程中有何不妥。

【问题二】（9 分）

风险识别是风险管理的重要活动。请简要说明风险识别的主要内容并指出选用 S 公司无线模块产品存在哪些风险。

【问题三】（10 分）

请用 400 字以内的文字说明项目经理应采取哪些办法解决上述案例中的问题。



答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，特别是第二个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的风险管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即系统问题很多，如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，有关技术指标不符合国家电表标准等，系统不得不面临改造。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：作为总包单位的F智能电气公司没有协助用户对无线模块供应商S公司从技术、政策、运行等多方面进行评估（这点从“经过考察，电力公司指定了国外的S公司作为远程无线抄表系统的无线模块提供商，并选定本市F智能电气公司作为项目总包单位”可以推导出）；没有对项目进行详细的需求调研（这点从“在初步了解用户的需求后，F公司立即着手系统的开发与集成工作”可以推导出）；在系统上线前，没有对F公司自己开发的系统和S公司的无线模块进行必要的测试（这点从“整套系统安装完成，通过初步调试后就交付用户使用”和“比如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，甚至有关技术指标不符合国家电表标准等，均涉及无线模块”可以推导出）；没有进行充分的风险识别、风险分析和规划风险应对预案（这点从“比如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，甚至有关技术指标不符合国家电表标准等，均涉及无线模块”、“S公司因内部原因退出中国大陆市场”和“系统不得不面临改造”可以推导出）等是导致项目出现“系统问题很多，如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，有关技术指标不符合国家电表标准等，系统不得不面临改造”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题一】中挖掘出的问题的解决方案（补救措施），就是【问题三】答案。【问题二】的前半问是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大；【问题二】的后半问需要通过本案例的描述挖掘出S公司无线模块的风险。（案例难度：★★★★★）

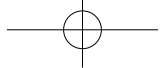
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，F公司在项目执行过程中存在如下不妥：作为总包单位的F智能电气公司没有协助用户对无线模块供应商S公司从技术、政策、运行等多方面进行评估；没有对项目进行详细的需求调研；在系统上线前，没有对F公司自己开发的系统和S公司的无线模块进行必要的测试；没有进行充分的风险识别、风险分析和规划风险应对预案。细心的读者可能会发现，【问题二】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题二】暗示我们，F公司在项目风险识别方面没有做好！（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

F公司在项目执行过程中存在如下不妥：



- (1) 作为总包单位的 F 智能电气公司没有协助用户对无线模块供应商 S 公司从技术、政策、运行等多方面进行评估，导致 S 公司的无线模块产品给项目带来了很大的问题。
- (2) 没有对项目进行详细的需求调研，也没有对需求进行必要的评审。
- (3) 在系统上线前，没有对 F 公司自己开发的系统和 S 公司的无线模块进行必要的测试。
- (4) 没有进行充分的风险识别、风险分析和规划出可行的风险应对预案。
- (5) 项目出现了这么多问题，也表明 F 公司在项目监控方面没有做好。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题前半问是一个纯理论性质的问题，与本案例无关。读者如果比较熟悉《教程》第 258 页关于项目风险识别的主要内容的阐述，该问题的前半问就比较容易回答。S 公司无线模块产品主要存在如下风险：(1) 技术风险：S 公司无线模块产品的技术指标可能不符合我国的电表标准、模块功能可能达不到质量要求（该风险从“比如数据实时采集时间过长、无线传输时数据丢失，甚至有关技术指标不符合国家电表标准等，均涉及无线模块”可以推导出）；(2) 售后服务风险：S 公司在我国可能没有分支机构，也没有常驻的技术人员（该风险从“电力公司指定了国外的 S 公司作为远程无线抄表系统的无线模块提供商”可以推导出）；(3) 运营风险：S 公司可能退出我国大陆市场（该风险从“S 公司因内部原因退出中国大陆市场”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

风险识别的主要内容如下。

- (1) 识别并确定项目有哪些潜在的风险。
- (2) 识别引起这些风险的主要因素。
- (3) 识别项目风险可能引起的后果。

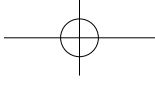
S 公司无线模块产品主要存在如下风险。

- (1) 技术风险：S 公司无线模块产品的技术指标可能不符合我国的电表标准、模块功能可能达不到质量要求。
- (2) 售后服务风险：S 公司在我国可能没有分支机构，也没有常驻的技术人员。
- (3) 运营风险：S 公司可能退出我国大陆市场。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，【问题一】中挖掘出的问题的解



决方案，即针对项目存在问题的补救措施，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理应采取如下办法解决上述案例中的问题：

- （1）对项目中目前存在的问题进行充分评估，对系统改造进行可行性分析，与甲方商定一个切实可行的系统改造方案。
- （2）重新选定无线模块提供商。
- （3）对重新选定的无线模块提供商从技术、政策、运行等多方面进行调查和评估，确保新的无线模块提供商能满足项目要求。
- （4）进行详细的需求调研，形成《用户需求说明书》，评审通过后提交给甲方，并得到甲方的签字确认。
- （5）重新进行风险识别、风险分析和制定风险应对预案。
- （6）在系统开发的过程中，进行严格的质量保证和质量控制，确保产品质量合格后再上线运行。
- （7）建立起风险预警机制，在项目执行过程中，进行严格的项目监控特别是风险监控。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

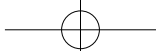
案例描述及问题

某系统集成商 A 公司承担了某科研机构的信息系统集成项目，建设内容包括应用软件开发、软 / 硬件系统的集成等工作。

在项目建设过程中，由于项目建设单位欲申报科技先进单位，需将此项目成果作为申报的重要内容之一，在合同签订后 30 天内，建设单位向 A 公司要求总工期由 10 个月压缩到 6 个月，同时增加部分功能点。

由于此客户为 A 公司的重要客户，为维护客户关系，A 公司同意了建设单位的要求。为了完成项目建设任务，A 公司将应用软件分成了多个子系统，并分别组织开发团队突击开发，为提高效率，尽量采用并行的工作方式，在没有全面完成初步设计的情况下，有些开发组同时开始详细设计与部分编码工作；同时新招聘了 6 名应届毕业生加入开发团队。

在项目建设过程中，由于客户面对多个开发小组，觉得沟通很麻烦，产生了很多抱怨，虽然 A 公司采取了多种措施来满足项目工期和新增功能的要求，但项目还是频繁出现设计的调整和编码工作的返工，导致项目建设没有在约定的 6 个月工期内完成，同时在试运行期间系统出现运行不稳定情况和数据不一致的情况，直接影响到建设单位科技先进单位的申报工作；并且项目建设单位对 A 公司按合同规定提出的阶段验收申请不予回应。



【问题一】（10 分）

请简要分析 A 公司没有按期保质保量完成本项目的原因。

【问题二】（5 分）

结合本试题所述项目工期的调整，请简述 A 公司应按照何种程序进行变更管理。

【问题三】（10 分）

公司重新任命王工为该项目的项目经理，负责项目的后续工作。请指出王工应采取哪些措施使项目能够进入验收阶段。

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，特别是第二个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即客户觉得沟通麻烦、抱怨很多，项目频繁出现设计的调整和编码工作的返工，项目建设没有在约定的 6 个月工期内完成，试运行期间系统出现运行不稳定情况和数据不一致的情况，影响了建设单位科技先进单位的申报工作，项目建设单位对 A 公司按合同规定提出的阶段验收申请不予回应。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：没有对客户提出的变更要求进行充分论证和评估（这点从“建设单位向 A 公司要求总工期由 10 个月压缩到 6 个月，同时增加部分功能点”和“由于此客户为 A 公司的重要客户，为维护客户关系，A 公司同意了建设单位的要求”可以推导出）；项目组为满足客户进度压缩的需求采用的“将应用软件划分成多个子系统并分别开发”的解决方案不合适（这点从“为了完成项目建设任务，A 公司将应用软件分成了多个子系统，并分别组织开发团队突击开发”和“在试运行期间系统出现运行不稳定情况和数据不一致的情况”可以推导出）；项目组在没有完成初步设计的情况下就开始详细设计和编码工作，没有考虑到并行工作带来的风险和问题（这点从“为提高效率，尽量采用并行的工作方式，在没有全面完成初步设计的情况下，有些开发组同时开始详细设计与部分编码工作”和“项目还是频繁出现设计的调整和编码工作的返工”可以推导出）；增加的新人能力不足，对压缩项目进度的作用不大（这点从“同时新招聘了 6 名应届毕业生加入开发团队”可以推导出）；缺乏与客户清晰的、统一的沟通接口，与客户之间的沟通不是很有效（这点从“在项目建设过程中，由于客户面对多个开发小组，觉得沟通很麻烦，产生了很多抱怨”可以推导出）等是导致项目出现“客户觉得沟通麻烦、抱怨很多，项目频繁出现设计的调整和编码工作的返工，项目建设没有在约定的 6 个月工期内完成，试运行期间系统出现运行不稳定情况和数据不一致的情况，影响了建设单位科技先进单位的申报工作，项目建设单位对 A 公司按合同规定提出的阶段验收申请不予回应”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中挖掘出的问题的解决方案（补救措施），就是【问题三】



答案。【问题二】是一个理论结合实际的问题，把变更控制的流程与该案例结合进行描述即可。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，A 公司没有按期保质保量完成本项目的原因主要有：没有对客户提出的变更要求进行充分论证和评估；项目组为满足客户进度压缩的需求采用的“将应用软件划分成多个子系统并分别开发”的解决方案不合适；项目组在没有完成初步设计的情况下就开始详细设计和编码工作，没有考虑到并行工作带来的风险和问题；增加的新人能力不足，对压缩项目进度的作用不大；缺乏与客户清晰的、统一的沟通接口，与客户之间的沟通不是很有效。细心的读者可能会发现，【问题二】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题二】暗示我们，A 公司在变更管理方面没有做好！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

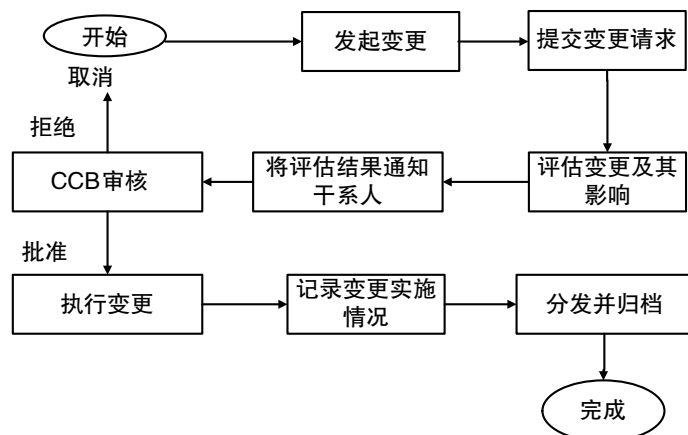
A 公司没有按期保质保量完成本项目的原因主要有：

- （1）没有对客户提出的变更要求进行充分论证和评估。
- （2）项目组为满足客户进度压缩的需求采用的“将应用软件划分成多个子系统并分别开发”的解决方案不合适。
- （3）项目组在没有完成初步设计的情况下就开始详细设计和编码工作，没有考虑到并行工作带来的风险和问题。
- （4）增加的新人能力不足，对压缩项目进度的作用不大。
- （5）缺乏与客户清晰的、统一的沟通接口，与客户之间的沟通不是很有效。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论结合实际的问题，把变更控制的流程与该案例结合进行描述即可。根据《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述，可以把变更控制流程整理成如下流程图。



把上述流程图结合该案例整理成文字描述的形式，就是本问题的答案。（问题难度：

★★★★★）

二、参考答案

A 公司应按照如下程序进行变更管理：

- （1）建设单位发起变更，提交书面化的变更申请表。
- （2）A 公司项目经理受理变更，并组织相关人员评估变更对项目的整体影响。
- （3）项目经理将评估结果通知建设单位相关人员。
- （4）变更控制委员会对变更申请进行审批，若通过则发出变更通知并实施变更，若不通过，则取消本次变更。
- （5）项目经理在项目计划中增加变更任务、组织相关人员执行被批准的变更。
- （6）验证变更的正确性并记录变更的实施情况。
- （7）将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。
- （8）对变更效果进行评估。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，【问题一】中挖掘出的问题的解决方案，即针对项目存在的问题的补救措施，就是该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

王工应采取如下措施使项目能够进入验收阶段：

- （1）召集应用软件各子系统的负责人开会讨论项目目前存在的问题，并提出解决问题的具体方案。
- （2）安排公司高层及相关人员与客户高层及相关人员进行沟通和交流，就项目后续工作如何开展达成共识。



- (3) 明确项目的变更控制流程，后续变更严格按流程执行。
- (4) 建立与客户之间统一的沟通接口，加强与客户的沟通和交流。
- (5) 加强项目组内的沟通和交流，特别是各子系统之间的沟通和交流，确保各子系统对用户需求理解的一致性、确保各子系统之间的协同。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M 公司是由 3 个大学同学共同出资创建的一家信息系统开发公司，经过近 2 年时间的磨砺，公司的业务逐步达到了一定规模。公司成员也从最初的 3 人发展为近 30 人，公司的组织机构也逐渐完善。

为了适应业务发展需要，逐渐摆脱作坊式开发状态，公司决定实施项目管理制度。随后公司成立了项目管理部，并聘请了计算机专业博士生小王作为项目管理部经理。小王上任后，首先用了半天的时间对公司成员介绍项目管理相关理念，然后参考项目管理教材和国外一些大型项目管理经验制定了一系列相关规定及奖惩措施，针对正在开发的项目分别指定了技术骨干作为项目的项目经理。

但是由于公司承担的业务大多是时间紧、任务重的项目，每个人可能同时承担着多个项目，开发人员对项目管理不是很热心，认为“公司规模小没有必要进行项目管理”，与其花费了大量时间开会、写文档，不如几个人碰碰头说说就可以了。实际开发工作中总是以开发任务重等原因不按照规定履行项目管理程序。

小王根据自己制定的规定，对公司一些员工进行了处罚。公司员工对此有不满情绪，使得某些项目没有按期完成，公司也因此受到了一定的损失。

【问题一】（10 分）

请用 200 字以内的文字指出 M 公司在实行项目管理制度的过程中存在的问题。

【问题二】（6 分）

针对“公司规模小没有必要进行项目管理”的说法，请用 200 字以内的文字谈谈你的看法。

【问题三】（9 分）

请用 300 字以内的文字说明小王应该采取哪些措施来摆脱目前面临的困境。

答题思路总解析

从本案例的描述进行分析，我们可以判断出：该案例分析主要考查项目的人力资源管

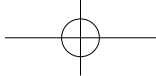


理和项目的沟通管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即公司员工有不满情绪，有些项目没有按期完成，公司受到了一定的损失。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：聘请的项目管理部经理小王没有考虑到本单位的实际需要，而是照搬国外大型项目管理理论和经验；小王缺少项目管理的实战经验；小王没有根据小企业的具体情况制定对应的管理体系和措施（这三点从“随后公司成立了项目管理部，并聘请了计算机专业博士生小王作为项目管理部经理。小王上任后，首先用了半天的时间对公司成员介绍项目管理相关理念，然后参考项目管理教材和国外一些大型项目管理经验制定了一系列相关规定及奖惩措施”可以推导出）；对员工进行的项目管理理念和知识的培训不够（这点从“小王上任后，首先用了半天的时间对公司成员介绍项目管理相关理念”可以推导出）；技术骨干担任项目经理不一定合适（这点从“针对正在开发的项目分别指定了技术骨干作为项目的项目经理”可以推导出）；公司或其他职能部门对项目的人力资源安排不合理（这点从“由于公司承担的业务大多是时间紧、任务重的项目，每个人可能同时承担着多个项目”可以推导出）；公司技术开发人员对项目管理不支持、不重视（这点从“开发人员对项目管理不是很热心，认为“公司规模小没有必要进行项目管理”，与其花费了大量时间开会、写文档，不如几个人碰碰头说说就可以了。实际开发工作中总是以开发任务重等原因不按照规定履行项目管理程序”可以推导出）；小王制定的奖惩制度不够合理（这点从“小王根据自己制定的规定，对公司一些员工进行了处罚”和“公司员工对此有不满情绪”可以推导出）；小王与员工之间缺乏有效沟通（这点从“公司员工对此有不满情绪”可以推导出）等是导致项目出现“公司员工有不满情绪，有些项目没有按期完成，公司受到了一定的损失”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中挖掘出的问题的解决方案（补救措施），就是【问题三】答案。【问题二】是一个理论结合实际的问题，与该案例关系不大。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，M公司在实施项目管理制度的过程中存在的主要问题有：聘请的项目管理部经理小王没有考虑到本单位的实际需要，而是照搬国外大型项目管理理论和经验；小王缺少项目管理的实战经验；小王没有根据小企业的具体情况制定对应的管理体系和措施；对员工进行的项目管理理念和知识的培训不够；技术骨干担任项目经理不一定合适；公司或其他职能部门对项目的人力资源安排不合理；公司技术开发人员对项目管理不支持、不重视；小王制定的奖惩制度不够合理；小王与员工之间缺乏有效沟通。另外，从整个案例我们可以发现，几乎只有项目管理经理小王一个人在做推动公司项目管理工作，这也说明公司领导层对项目管理重视度不够；公司其他职能部



门对项目的支持和配合度不够。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

M公司在实施项目管理制度的过程中存在的主要问题如下:

- (1) 聘请的项目管理部经理小王没有考虑到本单位的实际需要,而是照搬国外大型项目管理理论和经验。
- (2) 小王缺少项目管理的实战经验。
- (3) 小王没有根据小企业的具体情况制定对应的管理体系和措施。
- (4) 对员工进行的项目管理理念和知识的培训不够。
- (5) 技术骨干担任项目经理不一定合适;公司或其他职能部门对项目的人力资源安排不合理。
- (6) 公司技术开发人员对项目管理不支持、不重视。
- (7) 小王制定的奖惩制度不够合理。
- (8) 小王与员工之间缺乏有效沟通。
- (9) 公司领导层对项目管理重视度不够。
- (10) 公司其他职能部门对项目的支持和配合度不够。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,这是一个理论结合实际的问题,与该案例关系不大。对于该问题,观点是否正确非常重要(该问题的观点应该是:小规模的企业也需要实施项目管理),如果观点错了,阐述的理由再能“自圆其说”,也很难得到好的分数。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

小规模的企业也需要实施项目管理。

项目管理有助于企业正规化、规模化发展,长期来看有助于企业提高产品质量、降低产品生产成本和维护成本。

但企业在实施项目管理时,不能照搬一些“高大上”的做法,而应该根据企业的实际情况和需要,制定适合本企业需要的项目管理制度和规范,灵活运用项目管理的技术和方法。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,针对【问题一】中挖掘出的问题



的解决方案,即针对M企业在项目管理方面存在的问题的补救措施,就是该问题的答案。(问题难度:★★★)

二、参考答案

小王应该采取如下措施来摆脱目前面临的困境:

(1) 根据企业的实际情况,重新设计出一套适用于本企业的项目管理体系和流程(规定需要执行哪些步骤、产出哪些文档、需要设置哪些关键控制点等)。由于多数项目规模比较小,那么项目管理方面的流程也可以设计得简单灵活些,允许项目组根据项目实际情况做裁剪,关键是要有效果。

(2) 落实项目管理部在推进公司项目管理方面的具体职责。

(3) 加强对公司项目从业人员的项目管理培训,提升大家对项目管理的重视程度和项目管理的能力。

(4) 选定合适的人员担任项目的项目经理。

(5) 制定合适的奖惩办法,多和企业员工进行正式和非正式的沟通,适当激励项目团队,赢得大家的信任和支持。

(6) 在原则的基础上,采用灵活的工作方式,不一味地用冷冰冰的制度说事。

(7) 寻求公司领导和其他职能部门的支持和帮助。

(8) 小王自己应加强学习和锻炼,提升自己的项目管理能力和实战经验。



2010 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成商因公司业务发展过快，项目经理人员缺口较大，因此决定从公司工作 3 年以上的业务骨干中选拔一批项目经理。张某原是公司的一名技术骨干，编程水平很高，在同事中有一定威信，因此被选中直接担当了某系统集成项目的项目经理。张某很珍惜这个机会，决心无论自己多么辛苦也要把这个项目做好。

随着项目的逐步展开，张某遇到很多困难。他领导的小组有两个新招聘的高校毕业生，技术和经验十分欠缺，一遇到技术难题，就请张某进行技术指导。有时张某干脆亲自动手编码来解决问题，因为教这些新手如何解决问题反而更费时间。由于有些组员是张某之前的老同事，在他们没能按计划完成工作时，张某为了维护同事关系，不好意思当面指出，只好亲自将他们未做完的工作做完或将不合格的地方修改好。该项目的客户方是某政府行政管理部门，客户代表是该部门的主任，和公司老总的关系很好。因此对于客户方提出的各种要求，张某和组内的技术人员基本全盘接受，生怕得罪了客户，进而影响公司老总对自己能力的看法。张某在项目中遇到的各种问题和困惑，也感觉无处倾诉。项目的进度已经严重滞后，而客户的新需求不断增加，各种问题纷至沓来，张某觉得项目上的各种压力都集中在他一个人身上，而项目组的其他成员没有一个人能帮上忙。

【问题一】（9 分）

请问该公司在项目经理选拔与管理方面的制度是否规范？为什么？

【问题二】（10 分）

请结合本案例，分析张某在工作中存在的问题。

**【问题三】（6分）**

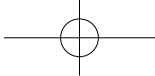
请结合本案例，你作为项目经理可以向张某提出哪些建议？

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，特别是第一个问题和第三个问题，可以判断出：该案例分析主要考查项目经理的任用。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即张某对在项目中遇到的各种问题和困惑感觉无处倾诉，项目的进度严重滞后，客户的新需求不断增加，各种问题纷至沓来，张某觉得项目上的各种压力都集中在他一个人身上。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：公司仅从技术能力方面选拔项目经理，没有考虑其管理方面的经验和能力（这点从“张某原是公司的一名技术骨干，编程水平很高，在同事中有一定威信，因此被选中直接担当了某系统集成项目的项目经理”可以推导出）；公司对项目经理的工作缺乏辅导和指导；公司和项目经理之间缺乏完善的沟通；项目经理张某缺乏良好的沟通能力和沟通技巧（这三点从“张某在项目中遇到的各种问题和困惑，也感觉无处倾诉”可以推导出）；项目经理张某项目管理经验不足，未成功完成从技术骨干到项目经理的角色转变；没有正确认识和履行好项目经理的岗位职能，事必躬亲（这两点从“有时张某干脆亲自动手编码来解决问题，因为教这些新手如何解决问题反而更费时间”和“有些组员是张某之前的老同事，在他们没能按计划完成工作时，张某为了维护同事关系，不好意思当面指出，只好亲自将他们未做完的工作做完或将不合格的地方修改好”可以推导出）；项目经理张某没有做好项目的范围变更控制，导致项目出现范围蔓延（这点从“对于客户方提出的各种要求，张某和组内的技术人员基本全盘接受，生怕得罪了客户”可以推导出）；项目经理张某没有做好项目的监控（这点从“项目的进度已经严重滞后，而客户的新需求不断增加，各种问题纷至沓来”可以推导出）；项目经理张某缺乏团队建设和管理能力，不能发挥团队成员的集体力量（这点从“张某觉得项目上的各种压力都集中在他一个人身上，而项目组的其他成员没有一个人能帮上忙”可以推导出）等是导致项目出现“张某对在项目中遇到的各种问题和困惑感觉无处倾诉，项目的进度严重滞后，客户的新需求不断增加，各种问题纷至沓来，张某觉得项目上的各种压力都集中在他一个人身上”的主要原因（用于回答【问题一】和【问题二】）。针对【问题二】中项目经理张某在工作中存在的问题的解决方案，就是【问题三】答案。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

该公司在项目经理选拔与管理方面的制度不规范。根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，主要原因有：公司仅从技术能力方面选拔项目经理，没有考虑其管理方面的经验



和能力;公司对项目经理的工作缺乏辅导和指导;公司和项目经理之间缺乏完善的沟通。另外,从整个案例的描述当中,我们没有找到关于公司对新晋项目经理进行有关项目管理知识与技能培训方面的文字,因此,公司对新晋项目经理缺乏必要的有关项目管理知识与技能培训也是证明公司在项目经理选拔与管理方面的制度不规范的理由之一。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

该公司在项目经理选拔与管理方面的制度不规范。

理由:

- (1) 公司仅从技术能力方面选拔项目经理,没有考虑其管理方面的经验和能力。
- (2) 公司对新晋项目经理缺乏必要的有关项目管理知识与技能培训。
- (3) 公司对项目经理的工作缺乏辅导和指导。
- (4) 公司和项目经理之间缺乏完善的沟通。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,张某在工作中存在的主要问题有:项目经理张某项目管理经验不足,未成功完成从技术骨干到项目经理的角色转变;没有正确认识和履行好项目经理的岗位职能,事必躬亲;项目经理张某缺乏良好的沟通能力和沟通技巧;项目经理张某没有做好项目的范围变更控制,导致项目出现范围蔓延;项目经理张某没有做好项目的监控;项目经理张某缺乏团队建设和管理能力,不能发挥团队成员的集体力量。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

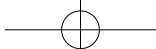
张某在工作中存在的主要问题有:

- (1) 项目经理张某项目管理经验不足,未成功完成从技术骨干到项目经理的角色转变。
- (2) 没有正确认识和履行好项目经理的岗位职能,事必躬亲。
- (3) 项目经理张某缺乏良好的沟通能力和沟通技巧。
- (4) 项目经理张某没有做好项目的范围变更控制,导致项目出现范围蔓延。
- (5) 项目经理张某没有做好项目的监控。
- (6) 项目经理张某缺乏团队建设和管理能力,不能发挥团队成员的集体力量。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,针对【问题二】中项目经理张某在工作中存在的问题的解决方案,就是该问题的答案。(问题难度:★★★)



二、参考答案

可以向张某提出如下改进建议：

- (1) 张某应该努力实现自我角色的转变，从技术骨干尽快转变成项目经理，实现技术到管理的思维方式和行为方式的转变。
- (2) 加强学习项目管理知识和技能，以便胜任项目经理的岗位。
- (3) 努力履行好作为项目管理者的计划、组织、指挥、协调和控制这五项职能，团队成员的活让团队成员自己干，不要事必躬亲地去代劳。
- (4) 着力培养下属，让下属尽快成长起来并独当一面。
- (5) 培养自己良好的沟通能力和沟通技巧。
- (6) 建立起合适的奖惩制度，做到奖惩分明、一视同仁。
- (7) 按变更控制流程做好项目的变更控制，避免范围蔓延。
- (8) 及时监控项目，及时发现问题并解决问题。
- (9) 培养自己的团队建设和团队管理能力，充分调动团队的积极性和能量，利用好集体智慧和力量实现项目的最大化成功。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

M 公司 2009 年 5 月中标某单位（甲方）的电子政务系统开发项目，该单位要求电子政务系统必须在 2009 年 12 月之前投入使用。王某是公司的项目经理，并且刚成功地领导一个 6 人的项目团队完成了一个类似项目，因此公司指派王某带领原来的团队负责该项目。

王某带领原项目团队结合以往经验顺利完成了需求分析、项目范围说明书等前期工作，并通过了审查，得到了甲方的确认。由于进度紧张，王某又从公司申请调来了两个开发人员进入项目团队。

项目开始实施后，项目团队原成员和新加入成员之间经常发生争执，对发生的错误相互推诿。项目团队原成员认为新加入成员效率低下，延误项目进度；新加入成员则认为项目团队原成员不好相处，不能有效沟通。王某认为这是正常的项目团队磨合过程，没有过多干预。同时，批评新加入成员效率低下，认为项目团队原成员更有经验，要求新加入成员要多向原成员虚心请教。

项目实施两个月后，王某发现大家汇报项目的进度言过其实，进度没有达到计划目标。

【问题一】（8 分）

请简要分析造成该项目上述问题的可能原因。



【问题二】（9分）

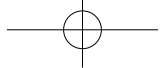
- (1) 写出项目团队建设所要经历的主要阶段。
- (2) 结合你的实际经验，概述成功团队的特征。

【问题三】（8分）

针对项目目前的状况，在项目人力资源管理方面王某可以采取哪些补救措施？

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，特别是第二个问题和第三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的人力资源管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即原成员和新加入成员之间经常发生争执，对发生的错误相互推诿；原成员认为新加入成员效率低下，延误项目进度；新加入成员认为原成员不好相处，不能有效沟通；项目实施两个月后，王某发现大家汇报项目的进度言过其实，进度没有达到预期。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：人力资源规划不到位，导致中途临时增加新成员（这点从“由于进度紧张，王某又从公司申请调来了两个开发人员进入项目团队”可以推导出）；工作分工和责任不清晰，导致互相推诿；在新增团队成员之后，项目经理没有及时进行必要的团队建设，导致新老成员之间出现冲突；新老成员之间缺乏沟通（这三点从“原成员和新加入成员之间经常发生争执，对发生的错误相互推诿”和“项目团队原成员认为新加入成员效率低下，延误项目进度；新加入成员则认为项目团队原成员不好相处，不能有效沟通”可以推导出）；在新老成员之间出现冲突时，项目经理没有采取正确的措施来处理，导致问题恶化（这点从“王某认为这是正常的项目团队磨合过程，没有过多干预”可以推导出）；项目经理没有一视同仁，过于偏袒老员工（这点从“批评新加入成员效率低下，认为项目团队原成员更有经验，要求新加入成员要多向原成员虚心请教”可以推导出）；项目监控不及时（这点从“项目实施两个月后，王某发现大家汇报项目的进度言过其实，进度没有达到计划目标”可以推导出）等是导致项目出现“原成员和新加入成员之间经常发生争执，对发生的错误相互推诿；原成员认为新加入成员效率低下，延误项目进度；新加入成员认为原成员不好相处，不能有效沟通；项目实施两个月后，王某发现大家汇报项目的进度言过其实，进度没有达到预期”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中项目经理王某在人力资源管理方面存在的问题的解决方案（补救措施），就是【问题三】答案。【问题二】第一小问是一个纯理论性质的问题，【问题二】的第二小问需要我们结合实际经验来回答，【问题二】与本案例关系并不大。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，造成项目出现问题的可能原因主要有：人力资源规划不到位，导致中途临时增加新成员；工作分工和责任不清晰，导致互相推诿；在新增团队成员之后，项目经理没有及时进行必要的团队建设，导致新老成员之间出现冲突；新老成员之间缺乏沟通；在新老成员之间出现冲突时，项目经理没有采取正确的措施来处理，导致问题恶化；项目经理没有一视同仁，过于偏袒老员工；项目监控不及时。细心的读者，可能会发现，【问题二】第一小问的问题描述，其实就是该问题的答案的一部分！因为，【问题二】的第一小问暗示我们，项目经理王某在团队建设方面没有做好。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

造成项目出现问题的可能原因主要如下：

- (1) 人力资源规划不到位，导致中途临时增加新成员。
- (2) 工作分工和责任不清晰，导致互相推诿。
- (3) 在新增团队成员之后，项目经理王某没有及时进行必要的团队建设，导致新老成员之间出现冲突。
- (4) 新老成员之间缺乏沟通。
- (5) 在新老成员之间出现冲突时，项目经理王某没有采取正确的措施来处理，导致问题恶化。
- (6) 项目经理王某没有一视同仁，过于偏袒老员工。
- (7) 项目经理王某对项目监控不及时。

【问题二】答题思路解析及参考答案

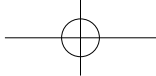
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题的第一小问是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第205页关于项目团队阶段划分的相关阐述，该问题就比较容易回答。本题的第二小问结合我们自己的工作经验，提炼出成功团队的一些基本特征即可（这些基本特征无外乎就是目标明确、分工协作、流程清晰、纪律严明、生产效率高这些方面）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目团队建设所要经历的主要阶段如下：

- (1) 形成阶段（或形成期）。
- (2) 震荡阶段（或震荡期）。



(3) 规范阶段（或正规期）。

(4) 成熟阶段（或规范期）。

(5) 解散阶段（或结束期）。

成功团队的主要特征如下：

(1) 团队成员有明确的目标和共同的价值观。

(2) 有清晰的分工和精诚的协作。

(3) 有和谐的关系和通畅的沟通。

(4) 有行之有效的工作程序。

(5) 组织纪律严明。

(6) 互信互助。

(7) 团队有高昂的士气和高效的生产力。

(8) 加入该团队的成员有一种发自内心的自豪感等。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，针对【问题一】中项目经理王某在人力资源管理方面存在的问题提出的补救措施，就是该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

在项目人力资源管理方面王某可以采取如下补救措施：

(1) 重新梳理一次人力资源计划。

(2) 清晰责任，明确分工。

(3) 建立起新老成员之间的沟通和交流的平台，促进新老成员之间的沟通和交流。

(4) 认真分析新老成员各自存在的问题，公平、公正地解决。

(5) 给予新成员更多的培养和锻炼的机会，让他们能有机会快速成长。

(6) 加强团队建设，营造出良好的团队协作和互助的氛围。

上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小方是某集团信息处工作人员，承担集团主网站、分公司及下属机构子网站具体建设的管理工作。小方根据在学校学习的项目管理知识，制定并发布了项目章程。因工期紧，小方仅确定了项目负责人、组织结构、概要的里程碑计划和大致预算，便组织相关人员



开始各个网站的开发工作。

在开发过程中，不断有下属机构提出新的网站建设需求，导致子网站建设工作量不断增加，由于人员投入不能及时补足，造成实际进度与里程碑计划存在严重偏离；同时，因为与需求提出人员同属一个集团，开发人员不得不对一些非结构性的变更作出让步，随提随改，不但没有解决项目进度，质量问题时有发生，而且工作成果的版本越来越混乱。

【问题一】（8分）

请简要分析该项目在启动及计划阶段存在的问题。

【问题二】（10分）

- (1) 简要叙述正确的项目启动应包含哪些步骤。
- (2) 针对在启动阶段存在的问题，可以采取哪些措施（包括应采用的具体工具和技术）进行补救？

【问题三】（7分）

请为该项目设计一个项目章程（列出主要栏目及核心内容）。

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即工作量不断增加，实际进度与里程碑计划存在严重偏离，质量问题时有发生，工作成果的版本越来越混乱。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目章程应由项目发起人发布，不能由项目经理自己发布（这点从“小方根据在学校学习的项目管理知识，制定并发布了项目章程”可以推导出）；项目管理计划太粗，不能有效指导项目实施工作的有效进行（这点从“小方仅确定了项目负责人、组织结构、概要的里程碑计划和大致的预算，便组织相关人员开始各个网站的开发工作”可以推导出）；对需求估计不准确，资源估算不足，项目管理计划也没有根据项目的实际情况进行修订（这点从“不断有下属机构提出新的网站建设需求，导致子网站建设工作量不断增加，由于人员投入不能及时补足，造成实际进度与里程碑计划存在严重偏离”可以推导出）；对项目变更风险认识不足，也没有制定并有效执行项目变更控制流程（这点从“开发人员不得不对一些非结构性的变更作出让步，随提随改，不但没有解决项目进度，质量问题时有发生”可以推导出）；配置管理和版本控制没有做好（这点从“工作成果的版本越来越混乱”可以推导出）等是导致项目出现“工作量不断增加，实际进度与里程碑计划存在严重偏离，质量问题时有发生，工作成果的版本越来越混乱”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中挖掘出的问题的解决方案（补救措施），就是【问题二】第二小问的答案。【问题二】的第一小问和【问题三】都是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目在启动及计划阶段存在的主要问题有：项目章程应由项目发起人发布，不能由项目经理自己发布；项目管理计划太粗，不能有效指导项目实施工作的有效进行；对需求估计不准确，资源估算不足，项目管理计划也没有根据项目的实际情况进行修订；对项目变更风险认识不足，也没有制定并有效执行项目变更控制流程；配置管理和版本控制没有做好。细心的读者可能会发现，【问题三】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题三】暗示我们，该项目的项目章程内容不完整！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在启动及计划阶段存在的主要问题有：

- (1) 项目章程应由项目发起人发布，不能由项目经理自己发布。
- (2) 项目章程内容不完整。
- (3) 项目管理计划太粗，不能有效指导项目实施工作的有效进行。
- (4) 对需求估计不准确，资源估算不足，项目管理计划也没有根据项目的实际情况进行修订。
- (5) 对项目变更风险认识不足，也没有制定并有效执行项目变更控制流程。
- (6) 配置管理和版本控制没有做好。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题第一小问是一个纯理论性质的问题。项目管理知识体系中属于启动过程组的过程有两个：制定项目章程过程和制定项目初步范围说明书过程；因此，我们只需要把这两个过程写上，就可得到该问题的答案。针对【问题一】中挖掘出的问题的补救措施（把【问题一】中的问题换一种表达方式），就是该问题第二小问的答案。（问题难度：★★★）

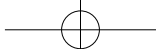
二、参考答案

项目启动应包含如下步骤：

- (1) 制定项目章程。
- (2) 制定初步项目范围说明书。

针对启动阶段存在的问题，可采取的措施主要如下：

- (1) 采用项目管理方法论、项目管理信息系统和专家判断等工具和技术完善项目章程。
- (2) 请项目发起人正式发布项目章程。



(3) 采用项目管理方法论、项目管理信息系统和专家判断等工具和技术修订项目管理计划。

(4) 定义项目整体变更控制程序。

(5) 选用合格的配置管理工作进行配置管理和版本管理。

(6) 采用文件审查、信息搜集技术等重新识别风险，采用风险概率和影响评估、概率和影响矩阵、访谈、专家判断等工具和技术进行风险分析并规划出风险应对方案。

(7) 根据项目目前情况和需要重新规划并配置项目资源。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 84 页阐述的项目章程所需要包括的主要内容，那么这个问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目章程应该包括如下主要栏目及核心内容：

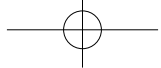
- (1) 项目基本需求，反映了干系人的要求与期望。
- (2) 项目必须实现的商业需求、项目概述或产品需求。
- (3) 项目的目的或论证的结果。
- (4) 项目干系人的需要与期望。
- (5) 项目经理的任命及授权。
- (6) 概要里程碑计划。
- (7) 项目干系人对项目的影响。
- (8) 职能组织。
- (9) 组织的、环境的和外部的假设。
- (10) 组织的、环境的和外部的约束。
- (11) 论证项目的业务方案，包括投资回报率。
- (12) 概要预算。

下半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某国有大型制造企业 H 计划建立适合其业务特点的 ERP 系统。为了保证 ERP 系统的



成功实施，H 公司选择了一家较知名的监理单位，帮助选择供应商并协助策划 ERP 的方案。

在监理单位的协助下，H 公司编制了招标文件，并于 5 月 6 日发出招标公告，规定投标截止时间为 5 月 21 日 17 时。在截止时间前，H 公司共收到 5 家公司的投标书，其中甲公司为一家外资企业。H 公司觉得该项目涉及公司的业务秘密，不适合由外资企业来承担。因此，在随后制定评标标准的时候，特意增加了关于企业性质的评分条件：国有企业可加 2 分，民营企业可加 1 分，外资企业不加分。

H 公司又组建了评标委员会，其中包括 H 公司的领导一名，H 公司上级主管单位领导一名，其他 4 人为邀请的行业专家。在评标会议上，评标委员会认为丙公司的投标书能够满足招标文件中规定的各项要求，但报价低于成本价，因此选择了同样投标书满足要求，但报价次低的乙公司作为中标单位。

在发布中标公告后，H 公司与乙公司开始准备签订合同。但此时乙公司提出，虽然招标文件中规定了合同格式并对付款条件进行了详细的要求，但这种付款方式只适用于硬件占主体的系统集成项目，对于 ERP 系统这种软件占主体的项目来说并不适用，因此要求 H 公司修改付款方式。H 公司坚决不同意乙公司的要求，乙公司多次沟通未达到目的只好作出妥协，直到第 45 天，H 公司才与乙公司最终签订了 ERP 项目合同。

【问题一】（10 分）

请指出在该项目的招投标过程中存在哪些问题？并说明原因。

【问题二】（8 分）

- (1) 评标委员会不选择丙公司的理由是否充分？依据是什么？
- (2) 乙公司要求 H 公司修改付款方式是否合理？为什么？为此，乙公司应如何应对？

【问题三】（7 分）

请说明投标流程中投标单位的主要活动有哪些。

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的采购管理。该案例描述中，并没有显性显示出该项目目前存在的问题，案例后也没有提出需要我们回答类似“找原因”、“找解决方案”的问题，因此本题不适合“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】需要我们找项目在招投标过程中存在的问题，这需要结合案例描述和《中华人民共和国招标投标法》来回答。【问题二】也需要我们结合案例描述和《中华人民共和国招标投标法》来回答。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。由于该案例涉及《中华人民共和国招标投标法》中一些具体条款，而大部分考生在这方面的知识量储备不够，因此，该问题相对于项目管理方面的问题，难度可能更大。（案例难度：★★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要我们结合案例描述和《中华人民共和国招标投标法》来回答。该项目在招投标过程中存在的主要问题有：规定5月21日为投票截止时间是不正确的（这一点从“5月6日发出招标公告，规定投标截止时间为5月21日17时”并结合“《中华人民共和国招标投标法》第二十四条的规定：招标人应当确定投标人编制投标文件所需的合理时间，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日”可以推导出）；收到企业的投标文件后，再编制评标标准是不正确的（这一点从“H公司觉得该项目涉及公司的业务秘密，不适合由外资企业来承担。因此，在随后制定评标标准的时候，特意增加了关于企业性质的评分条件”并结合“《中华人民共和国招标投标法》第十九条的规定：招标文件中应包含评标标准”可以推导出）；在评标标准中加入不利于外资企业的标准是不正确的（这一点从“国有企业可加2分，民营企业可加1分，外资企业不加分”并结合“《中华人民共和国招标投标法》第十八条的规定：招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人，不得对潜在投标人实行歧视待遇”可以推导出）；评标委员会人数设置不正确（这一点从“H公司又组建了评标委员会，其中包括H公司的领导一名，H公司上级主管单位领导一名，其他4人为邀请的行业专家”并结合“《中华人民共和国招标投标法》第三十七条的规定：评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二”可以推导出）；在发布中标公告后第45天签订合同不正确（这一点从“直到第45天，H公司才与乙公司最终签订了ERP项目合同”并结合“《中华人民共和国招标投标法》第四十六条的规定：招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同”可以推导出）。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

该项目在招投标过程中存在的主要问题如下。

（1）规定5月21日为投票截止时间是不正确的。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第二十四条的规定，招标人应当确定投标人编制投标文件所需的合理时间，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日。

（2）收到企业的投标文件后，再编制评标标准是不正确的。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第十九条的规定，招标文件中应包含评标标准。

（3）在评标标准中加入不利于外资企业的标准是不正确的。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第十八条的规定，招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人，不得对潜在投标人实行歧视待遇。



(4) 评标委员会人数设置不正确。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第三十七条的规定，评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。

(5) 在发布中标公告后第45天签订合同不正确。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第四十六条的规定，招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要我们结合案例描述和《中华人民共和国招标投标法》来回答。该问题的第一小问：评标委员会不选择丙公司的理由充分，因为《中华人民共和国招标投标法》第三十三条的规定：投标人不得以低于成本的报价竞标。该问题的第二小问：乙公司要求H公司修改付款方式不合理，因为招标文件已明确规定了合同格式并对付款条件进行了详细的要求，乙公司提交投标书则视为同意相关要求。如果乙公司对付款方式有异议，应该在投标之前与H公司协商，协商成功后再参加投标；如协商不成功，乙公司可以放弃投标。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

评标委员会不选择丙公司的理由充分。法律依据：《中华人民共和国招标投标法》第三十三条的规定，投标人不得以低于成本的报价竞标。

乙公司要求H公司修改付款方式不合理。因为招标文件已明确规定了合同格式并对付款条件进行了详细的要求，乙公司提交投标书则视为同意相关要求。如果乙公司对付款方式有异议，应该在投标之前与H公司协商，协商成功后再参加投标；如协商不成功，乙公司可以放弃投标。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。《教程》中无讲述承建方立项投标的章节。读者可以参考《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》^①第201页到205页阐述的有关承建方立项管理的内容；通过这些内容，可以提炼出投标流程中投标单位的主要活动。（问题难度：★★★★★）

^① 柳纯录 主编，清华大学出版社出版，2009年3月第1版。



二、参考答案

投标流程中投标单位的主要活动如下：

- (1) 通过收集招标信息识别项目。
- (2) 索取或购买招标文件。
- (3) 参加招标答疑会。
- (4) 编写投标文件。
- (5) 提交投标文件及相关材料。
- (6) 参加开标会议。
- (7) (如需要) 讲解投标文件。
- (8) (如需要) 回答评标专家提出的问题或提交招标方需要的补充材料。
- (9) (如中标) 则和招标方谈判和签订合同。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某软件开发项目已进入编码阶段，此时客户方提出有若干项需求要修改。由于该项目客户属于公司的重点客户，因此项目组非常重视客户提出的要求，专门与客户就需求变更共同开会进行沟通。经过几次协商，双方将需求变更的内容确定下来，并且经过分析，认为项目工期将延误 2 周时间，并会对编码阶段里程碑造成较大的影响。项目经理将会议内容整理成备忘录让客户进行了签字确认。随后，项目经理召开项目组内部会议将任务口头布置给了小组成员。会后，主要由编码人员按照会议备忘录的要求对已完成的模块编码进行修改，而未完成的模块按照会议备忘录的要求进行编写。项目组加班加点，很快完成了代码编写工作。项目进入了集成测试阶段。

【问题一】（10 分）

请说明此项目在进行需求变更的过程中存在的问题。

【问题二】（10 分）

请分析该项目中的做法可能对后续工作造成什么样的影响？

【问题三】（5 分）

请简要说明整体变更控制流程。



答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，特别是第一个问题和第三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的需求管理和项目的整体管理。该案例描述中，并没有显性显示出该项目目前存在的问题，案例后也没有提出需要我们回答类似“找原因”、“找解决方案”的问题，因此本题不适合“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】需要我们找出该项目在需求变更过程中存在的问题，这需结合本案例进行回答。【问题二】是【问题一】的引申，即需要我们回答【问题一】中出现的问题，可能会导致项目出现什么不良结果，该问题是一个实践性问题，需结合我们的工作经验来作答。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

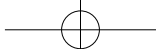
一、答题思路解析

根据“案例描述及问题”中的相关内容，我们知道，该项目在需求变更过程中存在的问题主要有：需求变更控制流程执行得不完整，对于需求变更请求没有记录、对需求变更没有进行正式的评审和批准，对需求变更的结果也没有验证（这点从整个案例的描述中没有与记录需求变更、评审需求变更和确认需求变更有关的文字可以推导出）；只对需求变更可能给项目工期造成的影响进行了评估，而没有进行全面的评估和分析（这点从“经过分析，认为项目工期将延误2周时间，并会对编码阶段里程碑造成较大的影响”可以推导出）；没有把变更纳入计划并对项目管理计划进行修订（这点从“项目经理召开项目组内部会议将任务口头布置给了小组成员”可以推导出）；没有把变更纳入计划并对项目管理计划进行修订（这点从“项目经理召开项目组内部会议将任务口头布置给了小组成员”可以推导出）；配置管理工作没有做好，代码修改后，没有对需求文件和设计文件等进行修改并升级相应的版本，相应的模块代码修改后也没有进行版本管理（这点从“主要由编码人员按照会议备忘录的要求对已完成的模块编码进行修改，而未完成的模块按照会议备忘录的要求进行编写”和“很快完成了代码编写工作。项目进入了集成测试阶段”可以推导出）；执行需求变更后，没有让客户对最终结果进行确认（这点从“很快完成了代码编写工作。项目进入了集成测试阶段”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在需求变更过程中存在的问题主要如下：

- （1）需求变更控制流程执行得不完整，对于需求变更请求没有记录、对需求变更没有进行正式的评审和批准，对需求变更的结果也没有验证。
- （2）只对需求变更可能给项目工期造成的影响进行了评估，而没有进行全面的评估和分析。



(3) 没有把变更纳入计划并对项目管理计划进行修订。

(4) 配置管理工作没有做好，代码修改后，没有对需求文件和设计文件等进行修改并升级相应的版本，相应的模块代码修改后也没有进行版本管理。

(5) 执行需求变更后，没有让客户对最终结果进行确认。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是【问题一】的引申，即需要我们回答【问题一】中出现的问题，可能会导致项目出现什么不良结果，该问题是一个实践性问题，需要结合我们的工作经验来作答。我们只需要根据【问题一】的参考答案中列举的五个问题一一引申回答即可。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目中的做法可能对后续工作造成如下影响：

(1) 没有严格遵循正式的需求变更控制流程可能导致需求变更的失控和不可追溯；

(2) 没有对需求变更的影响进行全面分析和评估可能会出现一些我们无法控制和承受的问题和风险。

(3) 没有修订项目管理计划可能导致实际工作内容与计划有较大的偏差，从而使计划失去对实际工作的指导意义和价值。

(4) 没有对相应文档进行同步更新可能会导致需求、设计与编码无法一一对应，给后续测试及维护工作带来麻烦。

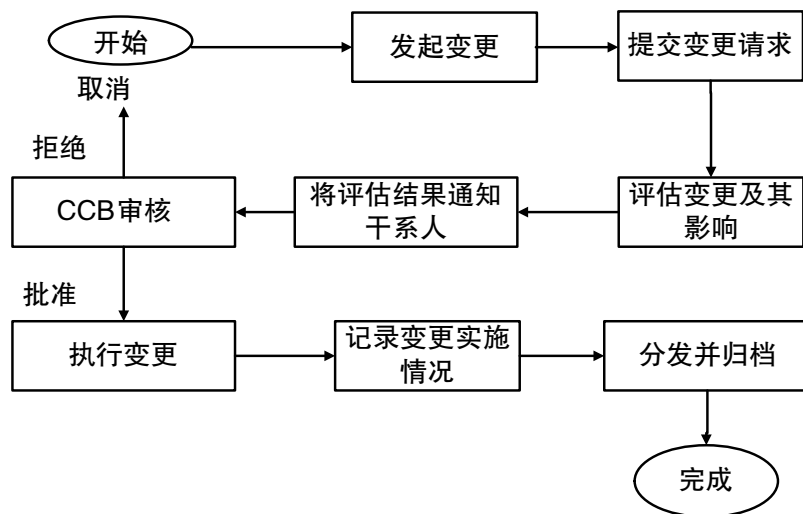
(5) 配置管理和版本管理没有做好可能会导致在变更失败后无法将项目恢复到变更前的状态，也可能导致版本混乱而无法在需要时获取到正确的版本。

(6) 没有让用户对最终结果进行确认可能会导致用户不知道变更的执行情况，从而对后续的项目验收、最终交付和收款等产生不利影响。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题。根据《教程》第98页到101页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第326页到331页有关“变更管理”的论述，可以把变更控制流程整理成如下流程图。



把上述流程图整理成文字描述的形式，就是本问题的答案（问题难度：★★★）

二、参考答案

整体变更控制流程如下：

- （1）项目干系人发起变更。
- （2）项目干系人或项目经理安排人员填写并提交变更申请表。
- （3）项目经理组织相关人员评估变更对项目的整体影响。
- （4）项目经理将评估结果通知相关干系人。
- （5）变更控制委员会对变更申请进行审批，若通过则发出变更通知并实施变更，若不同意，则取消本次变更。
- （6）项目经理在项目计划中增加变更任务、组织相关人员执行被批准的变更。
- （7）验证变更的正确性并记录变更的实施情况。
- （8）将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目经理将其负责的系统集成项目进行了工作分解，并对每个工作单元进行了成本估算，得到其计划成本。第4个月月底时，各任务的计划成本、实际成本及完成百分比如下表所示。



| 任务名称 | 计划成本（万元） | 实际成本（万元） | 完成百分比 |
|------|----------|----------|-------|
| A | 10 | 9 | 80% |
| B | 7 | 6.5 | 100% |
| C | 8 | 7.5 | 90% |
| D | 9 | 8.5 | 90% |
| E | 5 | 5 | 100% |
| F | 2 | 2 | 90% |

【问题一】（10分）

请分别计算该项目在第4个月月底的PV、EV、AC值，并写出计算过程。请从进度和成本两方面评价此项目的执行绩效如何，并说明依据。

【问题二】（5分）

有人认为：项目某一阶段实际花费的成本（AC）如果小于计划支出成本（PV），则说明此时项目成本是节约的，你认为这种说法对吗？请结合本题说明为什么。

【问题三】（10分）

（1）如果从第5月开始，项目不再出现成本偏差，则此项目的预计完工成本（EAC）是多少？

（2）如果项目仍按目前状况继续发展，则此项目的预计完工成本（EAC）是多少？

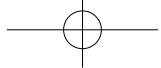
（3）针对项目目前的状况，项目经理可以采取什么措施？

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，我们很容易知道：该案例主要考查项目的成本管理，并且侧重考查成本控制。本案例后的【问题一】和【问题三】以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题二】是一个理论结合实际的文字描述题，需要结合本案例来回答。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

【问题一】前半部分需要我们计算出截至第4个月月底该项目的计划价值（PV）、挣值（EV）和实际成本（AC）。根据“案例描述及问题”中表格中的数据，我们知道，截至第4个月月底该项目的计划价值就是表格中“计划成本（万元）”这一列各单元格的数据之和；截至第4个月月底该项目的实际成本就是表格中“实际成本（万元）”这一列各单元格的数据之和；而截至第四个月月底该项目的挣值就是表格中“计划成本（万元）”这一列各单元格的数据与“完成百分比”这一列对应单元格的数据之积之和。读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC和EV必须是统计同一时间段内的数据。另外，考生



需要注意，题目要求我们写出计算过程。为了避免计算错误而全部失分，考试时，即使题目没有要求我们写出计算过程，建议考生还是一定要写出计算公式并带入相关数据进行计算，这样即使最后答案计算错误，只要公式和中间过程计算正确，仍然可以得到一定的分数。该问题的后半部分要我们评价此项目的执行绩效，因此，就必须知道该项目截至第4个月月底的成本偏差 CV（或成本绩效指数 SPI）和进度偏差 SV（或进度绩效指数 SPI）。运用公式： $CV = EV - AC$ 、 $CPI = EV / AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$ ，简单计算即可得出我们用于判定的数据。我们知道： $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约（实际成本低于预算）， $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支（实际成本超过预算）； $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前（实际进度提前于计划进度）， $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后（实际实际进度滞后于计划进度）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

$$PV = 10 + 7 + 8 + 9 + 5 + 2 = 41 \text{（万元）}$$

$$AC = 9 + 6.5 + 7.5 + 8.5 + 5 + 2 = 38.5 \text{（万元）}$$

$$EV = 10 \times 80\% + 7 \times 100\% + 8 \times 90\% + 9 \times 90\% + 5 \times 100\% + 2 \times 90\% = 37.1 \text{（万元）}$$

该项目进度滞后，成本超支。

因为：

$$SV = EV - PV = 37.1 - 41 = -6.9 \text{（万元）}$$

$$CV = EV - AC = 37.1 - 38.5 = -1.4 \text{（万元）}$$

或因为：

$$SPI = EV / PV = 37.1 / 41 = 0.90$$

$$CPI = EV / AC = 37.1 / 38.5 = 0.96$$

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论结合实际的文字描述题，需要结合本案例来回答。我们需要知道的是，判断成本超过或节约，是把实际成本（AC）和已完成的预算（EV）进行对比，而不是把实际成本（AC）与原计划应完成的预算（PV）进行对比，因此，该问题中的说法是错误的。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

这种说法是错误的。

本题中截至第4个月月底的实际成本 AC 是 38.5 万元，计划成本 PV 是 41 万元，虽然 $AC < PV$ ，但不能由此证明成本是否节约，因为一个是计划要花的预算，一个是实际花的钱，两者没有实质性关系。衡量成本超过或节约，只能把实际成本（AC）和已完成的预算（EV）进行对比。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问是要考生计算在非典型偏差（非典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前无关，和原计划保持一样，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都是“1”）（从“第5月开始，项目不再出现成本偏差”这句话可以推导出）的情况下的完工估算 EAC（ $EAC = AC + ETC$ ，因此我们需要先计算 ETC，而非典型偏差下， $ETC = BAC - EV$ ）。该问题的第二小问是要考生计算在典型偏差（典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前一致，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都和当前一样）（从“项目仍按目前状况继续发展”这句话可以推导出）的情况下的完工估算 EAC（ $EAC = AC + ETC$ ，因此我们需要先计算 ETC，而典型偏差下， $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ）。该问题的第三小问需要我们根据【问题一】中计算出的结果来判断并采取措施。【问题一】中计算出的结果显示进度滞后、成本超支，因此，项目经理可以采取的措施主要有：用效率高的人员替换效率低的人员；通过改进工具和技术提高工作效率来加快进度；通过培训和激励等手段提高人员工作效率来加快进度。（问题难度：★★★）

二、参考答案

第一小问：

$$ETC = BAC - EV = 41 - 37.1 = 3.9 \text{（万元）}$$

$$EAC = AC + ETC = 38.5 + 3.9 = 42.4 \text{（万元）}$$

第二小问：

$$ETC = (BAC - EV) / CPI = (41 - 37.1) / 0.96 = 3.76 \text{（万元）}$$

$$EAC = AC + ETC = 38.5 + 3.76 = 42.26 \text{（万元）}$$

第三小问：

由于进度滞后、成本超支，因此，项目经理可以采取的措施主要如下：

- （1）用效率高的人员替换效率低的人员。
- （2）通过改进工具和技术提高工作效率来加快进度。
- （3）通过培训和激励等手段提高人员工作效率来加快进度。



2011 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

案例描述及问题

某公司承接了一个银行业务系统的软件开发项目，质量要求非常高。项目经理小赵制定了项目的整体计划，将项目划分为需求、设计、编码和测试 4 个阶段，他将测试阶段预留了大量时间，以便开展充分的测试工作。

需求分析完成后，项目组编写了《需求分析报告》，项目经理小赵召集部分骨干人员召开评审会。为了尽快进入下一阶段工作，评审会从早上 9 点一直开到晚上 9 点，终于把全部的文件都审完了。评审组找到了几处小问题，并当场进行了修改，项目经理宣布可以进入设计阶段了。编程结束后，进入了测试阶段。第一轮测试，发现了 70 个缺陷。项目组对发现的缺陷进行了修改，又重新提交了测试。第二轮又发现了 100 多个缺陷，就这样反复修改和测试，直到第六轮，发现了 33 个缺陷。各轮发现的缺陷数如下。

| 轮数 | 第一轮 | 第二轮 | 第三轮 | 第四轮 | 第五轮 | 第六轮 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 缺陷数 | 70 | 117 | 89 | 54 | 158 | 33 |

【问题一】（10 分）

请分析此项目的质量管理过程中存在哪些问题。

【问题二】（9 分）

请在答题纸上标出纵坐标的刻度值，并画出测试缺陷的趋势图。根据趋势图分析“小赵觉得测试工作很快就会结束了”是否有道理，并分析原因。

【问题三】（3 分）

请结合软件生命开发周期分析软件存在缺陷的可能原因。

**【问题四】（3分）**

请结合实际经验说明软件项目的质量管理工作应重点完成哪些工作？

答题思路总解析

从本案例后提出的4个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的质量管理。从案例描述中我们获知，项目已经出现的问题就是通过测试显示系统存在不少缺陷。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：小赵没有制定项目的质量管理计划（这点从“项目经理小赵制定了项目的整体计划”可以推导出）；小赵的质量观念不对，项目质量主要源于规划和设计，而他认为项目质量主要源于测试（这点从“他将测试阶段预留了大量时间，以便开展充分的测试工作”可以推导出）；需求评审没有发现实质性问题，没有取得应有的质量控制的效果；评审会召开的时间太长，导致效率低下；需求评审会没有邀请客户参加，也没有让客户确认需求，可能会导致双方对需求理解的不一致；评审会是为了发现问题，而不是修改问题（这四点从“需求分析完成后，项目组编写了《需求分析报告》，项目经理小赵召集部分骨干人员召开评审会。为了尽快进入下一阶段工作，评审会从早上9点一直开到晚上9点，终于把全部的文件都审完了。评审组找到了几处小问题，并当场进行了修改”可以推导出）；设计文档没有经过正式评审（这点从“项目经理宣布可以进入设计阶段了”和“编程结束后，进入了测试阶段”可以推导出）等是导致系统中存在不少缺陷的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】需要我们先画出趋势图然后再判断。【问题三】只要我们注意案例中提到的“项目经理小赵把项目划分为需求、设计、编码和测试4个阶段”这个关键信息，就容易回答了。【问题四】看上去比较难，其实比较简单，只要我们把【问题一】中小赵没有做好的事情换一种方式表达出来，然后加上小赵在质量管理方面已经做好的，就是【问题四】的答案。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案**一、答题思路解析**

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，项目的质量管理过程中存在的主要问题有：小赵没有制定项目的质量管理计划；小赵的质量观念不对，项目质量主要源于规划和设计，而他认为项目质量主要源于测试；需求评审没有发现实质性问题，没有取得应有的质量控制的效果；评审会召开的时间太长，导致效率低下；需求评审会没有邀请客户参加，也没有让客户确认需求，可能会导致双方对需求理解的不一致；评审会是为了发现问题，而不是修改问题；设计文档没有经过正式评审。另外，从整个案例描述中，我们还发现，项目经理小赵没有安排项目质量管理人员，也没有实施必要的质量保证工作。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

项目的质量管理过程中存在的主要问题有：

- (1) 小赵没有制定项目的质量管理计划，没有安排项目质量管理人员。
- (2) 对项目没有实施必要的质量保证工作。
- (3) 小赵的质量观念不对，项目质量主要源于规划和设计，而他认为项目质量主要源于测试。
- (4) 需求评审没有发现实质性问题，没有取得应有的质量控制的效果。
- (5) 评审会召开的时间太长，导致效率低下。
- (6) 需求评审会没有邀请客户参加，也没有让客户确认需求，可能会导致双方对需求理解的不一致。
- (7) 评审会是为了发现问题，而不是修改问题。
- (8) 设计文档没有经过正式评审。

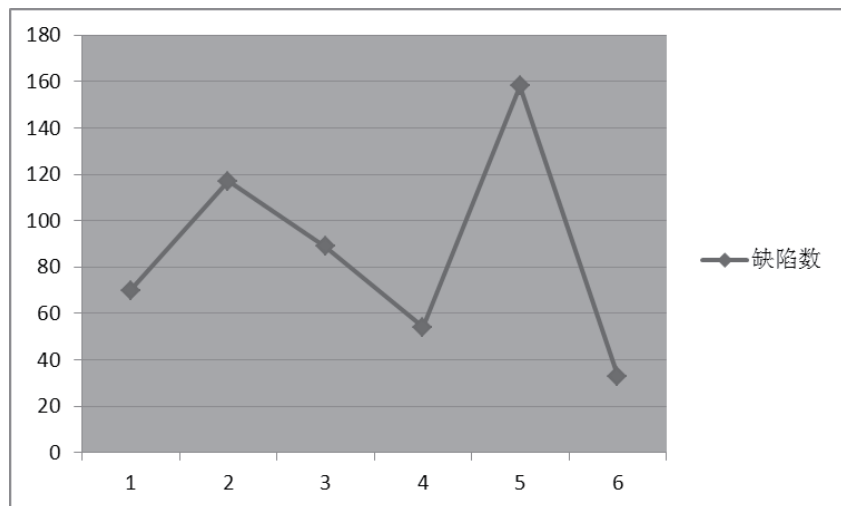
【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

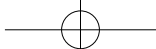
我们把六轮测试发现的缺陷数量描绘在趋势图上，就很容易判断出项目经理小赵的结论是没有道理的，因为六轮测试的缺陷数上下波动很大，并没有呈整体下降并趋于稳定的趋势。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

测试发现的缺陷数量的趋势图如下。



小赵觉得“测试工作很快就会结束了”的结论是没有道理的，因为六轮测试的缺陷数上下波动很大，并没有呈整体下降并趋于稳定的趋势。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，只要我们注意案例中提到的“项目经理小赵把项目划分为需求、设计、编码和测试4个阶段”这一关键信息，就容易回答了。即按软件生命开发周期阶段分析，软件存在缺陷的可能原因有：需求阶段引发的缺陷、设计阶段引发的缺陷、编码阶段引发的缺陷和测试不充分遗留的缺陷。（问题难度：★★★）

二、参考答案

按软件生命开发周期阶段分析，软件存在缺陷的可能原因有：需求阶段引发的缺陷、设计阶段引发的缺陷、编码阶段引发的缺陷和测试不充分遗留的缺陷。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，只要我们把【问题一】中小赵没有做好的事情换一种方式表达出来，然后加上小赵在质量管理方面已经做得好的，就是该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

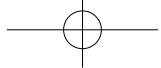
软件项目的质量管理工作应重点完成的工作如下：

- (1) 制定科学合理的项目质量管理计划。
- (2) 安排相对独立于项目组的 QA 和 QC 人员。
- (3) 对项目全过程实施质量保证。
- (4) 加强规划和设计工作的把关。
- (5) 对阶段工作产出物进行严格评审。
- (6) 严格通过测试对软件质量进行把关。
- (7) 对发现的缺陷进行统计和科学分析，确保最终的软件系统符合原定的质量标准。

上半年试题二

案例描述及问题

F 公司拥有 800 多名员工，近两年因业务快速发展人员急剧增加，人力资源部总监潘某越来越觉得需要一套人力资源管理系统。潘某向 F 公司总经理反映了这种需求，F 公司总经理主持相关部门的联席会议，专门讨论此问题。该会议最终决定满足人力资源部的要求，并估算了大致的资金需求，其所需资金由总经理基金支持，由人力资源部提出业务需



求，由信息中心提出解决方案。

信息中心主任乐某接到这个任务后，认为 F 公司的信息中心为公司开发部门级系统如市场营销管理系统，并把该系统集成到了公司的 MRP II 系统，有较强的开发能力，同时认为信息中心比较了解公司的人力资源需求。尽管在开发市场营销管理系统过程中，整个信息中心全年没有休息过节假日，但毕竟该系统已投入使用，所以他仍颇有成就感并对自己和自己的团队充满信心，因此他决定采用自主开发人力资源管理系统实施方案，并亲自担任该项目的项目经理。

信息中心的日常工作除维护现有系统外，还正在开发公司的办公自动化系统。随着人力资源管理系统项目的开展，信息中心的员工纷纷抱怨工作量太大、压力过高，因而士气低落，进度拖延；最后信息中心的其他业务也受到了该项目的拖累。无奈乐某只得申请暂停人力资源项目。

【问题一】（6 分）

请从项目管理角度指出造成人力资源管理系统项目暂停的主要原因是什么。

【问题二】（15 分）

为了继续完成人力资源管理系统，需要对项目实施整体变更，而实施方案的调整是变更的重要内容。针对案例中 F 公司人力资源部关于建立人力资源管理系统的需求，为获得这种系统，有哪几种项目实施方案可供选择？结合 F 公司现状，简要分析每种方案分别有哪些优缺点？

【问题三】（4 分）

针对本案例，请你推荐一种项目实施方案并给出相应理由。

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们可以判断出：该案例分析主要考查项目的可行分析和项目的整体管理（其中【问题一】考查项目的整体管理，【问题二】和【问题三】考查项目的可行性分析）。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即信息中心的员工抱怨工作量太大、压力过高，团队士气低落，进度拖延；信息中心的其他业务也受到该项目的拖累；乐某申请暂停人力资源项目。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：人力资源管理系统与 MRP II 系统其实差异较大，先前的经验和技术的可借鉴度其实很低（这点从“信息中心主任乐某接到这个任务后，认为 F 公司的信息中心为公司开发部门级系统如市场营销管理系统，并把该系统集成到了公司的 MRP II 系统，有较强的开发能力”和“随着人力资源管理系统项目的开展，信息中心的员工纷纷抱怨工作量太大”可以推导出）；乐某对人力资源系统的需求了解不够；乐某对人力资源系统的开发的工作量和所需资源估计不足；乐某让员工超负荷工作，没有进行资源平衡（这三点从“认为信息中心比较了解公司的人力



资源需求”和“随着人力资源管理系统项目的开展，信息中心的员工纷纷抱怨工作量太大、压力过高”可以推导出)；乐某没有考虑之前开发市场营销管理系统时员工的超负荷工作所带来的负面影响（这点从“在开发市场营销管理系统过程中，整个信息中心全年没有休息过节假日”可以推导出)；项目没有足够的资源（这点从“信息中心的日常工作除维护现有系统外，还正在开发公司的办公自动化系统。随着人力资源管理系统项目的开展，信息中心的员工纷纷抱怨工作量太大”可以推导出)；项目团队建设没有做好，缺乏有效的激励机制（这点从“士气低落”可以推导出)；项目的进度控制和风险管理没有做好（这点从“进度拖延”和“信息中心的其他业务也受到了该项目的拖累”可以推导出）等是导致项目出现“信息中心的员工抱怨工作量太大、压力过高，团队士气低落，进度拖延；信息中心的其他业务也受到该项目的拖累；乐某申请暂停人力资源项目”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】需要我们给出人力资源系统的实施方案，这需要结合实践经验来回答。【问题三】是【问题二】的引申，我们需要从【问题二】所回答的实施方案中选择一种合适的方案并说明理由。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，从项目管理角度造成人力资源管理系统项目暂停的主要原因有：人力资源管理系统与MRP II系统其实差异较大，先前的经验和技能可借鉴度其实很低；乐某对人力资源系统的需求了解不够；乐某对人力资源系统的开发的工作量和所需资源估计不足；乐某让员工超负荷工作，没有进行资源平衡；乐某没有考虑之前开发市场营销管理系统时员工的超负荷工作所带来的负面影响；项目没有足够的资源；项目团队建设没有做好，缺乏有效的激励机制；项目的进度控制和风险管理没有做好。另外，【问题二】要我们找实施方案，其实是在暗示我们，目前这种由信息中心自行开发的实施方案是不合适的，这就表明：F公司领导层对人力资源管理系统没有进行充分的自制或外购分析，对由信息中心自行开发这一实施方案缺乏详细的可行性论证，即【问题二】的问题描述，其实是【问题一】答案的一部分！（问题难度：★★★★）

二、参考答案

从项目管理角度造成人力资源管理系统项目暂停的主要原因如下：

- (1) F公司领导层对人力资源管理系统没有进行充分的自制或外购分析，对由信息中心自行开发这一实施方案缺乏详细的可行性论证。
- (2) 人力资源管理系统与MRP II系统其实差异较大，先前的经验和技能可借鉴度其实很低。
- (3) 乐某对人力资源系统的需求了解不够。
- (4) 乐某对人力资源系统的开发的工作量和所需资源估计不足。



- (5) 乐某让员工超负荷工作，没有进行资源平衡。
- (6) 乐某没有考虑之前开发市场营销管理系统时员工的超负荷工作所带来的负面影响。
- (7) 项目没有足够的资源。
- (8) 项目团队建设工作没有做好，缺乏有效的激励机制。
- (9) 项目的进度控制和风险管理没有做好。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，该问题需要结合理论和实践来回答。一般来说，建设一个软件系统，主要有 4 种方案：自行开发、直接外购、开发外包（委托第三方开发软件系统，属于“交钥匙”工程）和劳务外包（仅由第三方提供软件开发所需要的人力资源，项目管理工作仍由项目建设方负责），围绕这 4 种方案展开描述，就是本问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

(1) 方案一：由信息中心自行开发。这种方案的优点是自己很熟悉系统，以后维护和升级会比较容易；缺点是时间长、成本高、可能影响到信息中心现有的工作。

(2) 方案二：直接从外部机构购买成熟的产品。这种方案的优点是产品成熟、成本较低、质量可靠；缺点是可能无法满足 F 公司一些个性化要求、后期维护和升级难度较大。

(3) 方案三：外包给第三方开发。这种方案的优点是可满足 F 公司的个性化要求，同时能解决 F 公司人手紧张、技术实力有限的问题；缺点是质量可能不可控、以后维护和升级难度较大。

(4) 方案四：劳务外包。这种方案的优点是可满足 F 公司的个性化要求，同时能解决 F 公司人手紧张、技术实力有限的问题；缺点是人员难以管理、成功完成项目的风险较大。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是【问题二】的引申，针对【问题二】参考答案中提出的 4 种方案的优缺点，结合本案例的实际情况，选择“外包给第三方开发”是相对最合适的方案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

针对 F 公司的现状，建议 F 公司选择“外包给第三方开发”这种方案。因为这种方案的优点刚好是 F 公司所需要的；另外，在项目建设过程中，我们可以通过在合同中明确要求外包供应商提供完整的开发文档和源代码，以及加强对外包供应商的监督来尽可能屏蔽掉这种方案的缺点。



上半年试题三

案例描述及问题

某高校计划建设校园一卡通项目，选择了具有自主一卡通产品的 A 公司作为系统集成商。项目的主要内容是对学校的 3 个学生食堂、1 个图书馆、1 个体育馆实现统一管理，并与学校的后勤保障和财务部门的主要业务系统联通。为保证项目的实施，学校聘请了监理公司对此项目进行监理。

经双方协定，合同规定工期为 6 个月，A 公司指定了项目经理小李负责该项目。项目组经需求调研后制定了项目计划，将项目的主要活动划分为需求、设计、卡机具生产、应用系统开发、综合布线及硬件安装调试、软 / 硬件系统联调、现场测试、验收等活动。

项目进入编码阶段后，校方领导指示，要求把另外一个教职工食堂也纳入一卡通管理，并对学校重点教研室和实验室进行门禁管理。因此，校方代表直接找到 A 公司领导提出增加项目内容，并答应会支付相应的费用、延长项目工期，由于该高校是公司重要的客户，A 公司领导口头答应了客户的要求。

【问题一】（6 分）

将空白处需要填写的恰当内容写入答题纸对应栏内。

- (1) 根据项目管理知识域相关理论，学校提出的增加内容的要求造成了项目的变更。
- (2) 在此项目中，为了控制项目的变更过程，小李应首先向____方提出书面的_____。

【问题二】（13 分）

(1) 项目组对变更产生的原因进行了分析，请说明此变更会对项目管理的哪些方面造成影响。（4 分）

(2) 项目的 CCB（变更控制委员会）对变更进行了审批。请说明此项目 CCB 的组成应包括哪些人员。（2 分）

(3) 请简要叙述变更批准后小李应该安排哪些工作。（2 分）

(4) 对变更产生的结果可采取一定的方法进行验证。其中，对于需求、设计等文档类变更是否正确可采用什么方法进行验证？对于软 / 硬件系统变更是否正确可采用什么方法进行验证？（2 分）

(5) 请简要叙述在这次变更过程中监理方应参与的工作环节。（3 分）

【问题三】（6 分）

在客户提出新需求时，该项目产品基线中哪些项目会发生变化？

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们可以判断出：该案例分析主要考查项目的整体

管理和项目的配置管理。“案例描述及问题”中并没有文字显性表示该项目案例中已经出现的问题，“案例描述及问题”后的三个问题也没有需要我们回答原因和解决方案方面的问题，因此该案例分析题不适合采用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】考查的主要是项目的整体变更控制，【问题二】和【问题三】考查的主要是项目的配置管理。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问和第二小问都比较简单。学校提出的增加内容的要求造成了项目的范围变更（这点从“校方领导指示，要求把另外一个教职工食堂也纳入一卡通管理，并对学校重点教研室和实验室进行门禁管理”很容易判断出）；为了控制项目的变更过程，小李应首先向监理方提出书面的变更申请（这点从“学校聘请了监理公司对此项目进行监理”很容易判断出）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

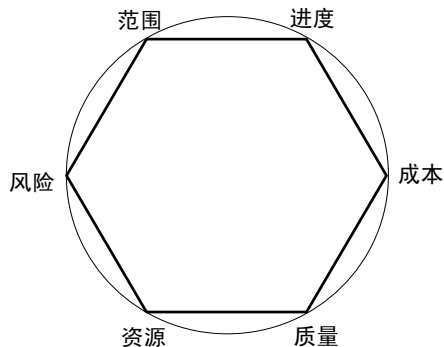
从项目管理角度造成人力资源管理系统项目暂停的主要原因如下：

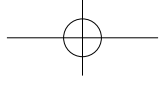
- （1）根据项目管理知识域相关理论，学校提出的增加内容的要求造成了项目的范围变更。
- （2）在此项目中，为了控制项目的变更过程，小李应首先向监理方提出书面的变更请求。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问：变更会对项目管理的哪些方面造成影响？这个问题主要考查项目约束六边形（范围、进度、成本、质量、资源和风险这六大要素之间的互相影响），如下图所示。

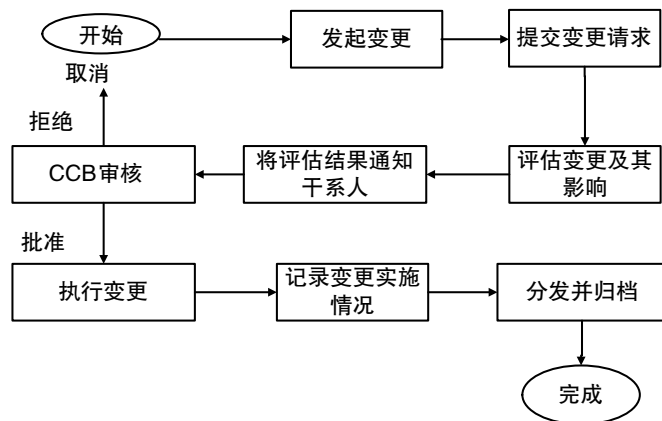




根据“项目约束六边形”，我们知道，此变更会对项目范围、进度、成本、质量、资源和风险等造成影响，当然也很可能导致 A 公司和校方之间的合同的变更。

该问题的第二小问比较简单，因为项目的 CCB（变更控制委员会）一般由项目承建方的项目经理、项目承建方的主管领导、项目建设方的项目经理、项目建设方的主管领导和监理工程师组成。

该问题的第三小问，读者如果比较熟悉《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述，就可以把变更控制流程整理成如下所示流程图。



这样，我们就容易知道，变更批准后小李应该安排的工作有：更新项目管理计划及其相关项目文件，安排人员实施由于变更而增加的项目活动，验证变更的正确性并记录变更的实施情况；将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。

该问题的第四小问考查软件工程的相关知识，这个问题比较简单，对于需求、设计等文档类变更是否正确可采用评审进行验证；对于软 / 硬件系统变更是否正确可采用测试进行验证。

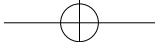
结合该问题的第三小问的解析中提到的“变更控制流程图”，我们不难知道，在这次变更过程中，监理方应参与的工作环节有：把校方的变更请求传递给 A 公司、参与 CCB 对变更的审批、协调变更的有效执行、协助甲方验证变更实施的正确性。此即为该问题的第五小问的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

（1）此变更会对项目范围、进度、成本、质量、资源、风险和合同等造成影响。

（2）项目的 CCB（变更控制委员会）应该由项目承建方的项目经理、项目承建方的主管领导、项目建设方的项目经理、项目建设方的主管领导和监理工程师组成。

（3）变更批准后小李应该安排的工作有：更新项目管理计划及其相关项目文件，安排人员实施由于变更而增加的项目活动，验证变更的正确性并记录变更的实施情况；将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。



(4) 对于需求、设计等文档类变更是否正确可采用评审进行验证；对于软 / 硬件系统变更是否正确可采用测试进行验证。

(5) 在这次变更过程中, 监理方应参与的工作环节有: 把校方的变更请求传递给 A 公司、参与 CCB 对变更的审批、协调变更的有效执行、协助甲方验证变更实施的正确性。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

“案例描述及问题”中的“项目进入编码阶段后”这句话告诉我们, 项目目前处于编码阶段, 则意味着对应的需求、设计工作已经完成, 现在客户提出新的需求, 这样, 势必影响到产品基线中已经完成的工作 (或文档), 这些文档自然就是需求文件、设计文件、程序代码文件; 由于“校方领导指示, 要求把另外一个教职工食堂也纳入一卡通管理, 并对学校重点教研室和实验室进行门禁管理”, 这样, 就势必要增加一些硬件设备 (如摄像头、门禁卡等), 因此之前的“硬件配置记录”文件也需要修改。(问题难度: ★★★★★)

二、参考答案

在客户提出新需求后, 该项目产品基线中的需求文件、设计文件、程序代码文件和硬件配置记录文件会发生变化。

下半年试题一

案例描述及问题

张某是 M 公司的项目经理, 有着丰富的项目管理经验, 最近负责某电子商务系统开发的项目管理工作。该项目经过工作分解后, 范围已经明确。为了更好地对项目的开发过程进行监控, 保证项目顺利完成, 张某拟采用网络计划技术对项目进度进行管理。经过分析, 张某得到了一张工作计划表, 如下表所示。

| 工作代号 | 紧前工作 | 计划工作历时 (天) | 最短工作历时 (天) | 每缩短一天所需增加的费用 (万元) |
|---------------|------|------------|------------|-------------------|
| A | — | 5 | 4 | 5 |
| B | A | 2 | 2 | -- |
| C | A | 8 | 7 | 3 |
| D | B、C | 10 | 9 | 2 |
| E | C | 5 | 4 | 1 |
| F | D | 10 | 8 | 2 |
| G | D、E | 11 | 8 | 5 |
| H | F、G | 10 | 9 | 8 |
| 每天的间接费用为 1 万元 | | | | |



事件 1：为了表明各活动之间的逻辑关系，计算工期，张某将任务及有关属性用如下样图表示，然后根据工作计划表，绘制单代号网络图。

| | | |
|----|----|----|
| ES | DU | EF |
| ID | | |
| LS | | LF |

其中，ES 表示最早开始时间；EF 表示最早结束时间；LS 表示最迟开始时间；LF 表示最迟结束时间；DU 表示工作历时；ID 表示工作代号。

事件 2：张某的工作计划得到了公司的认可，但是项目建设方（甲方）提出，因该项目涉及融资，希望项目工期能够提前 2 天，并可额外支付 8 万元的项目款。

事件 3：张某将新的项目计划上报给了公司，公司请财务部估算项目的利润。

【问题一】（13 分）

- （1）请按照事件 1 的要求，帮助张某完成此项目的单代号网络图。
- （2）指出项目的关键路径和工期。

【问题二】（6 分）

在事件 2 中，请简要分析张某应如何调整工作计划，才能既满足建设方的工期要求，又尽量节省费用。

【问题三】（6 分）

请指出事件 3 中，财务部估算的项目利润因工期提前变化了多少，为什么？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，特别是第一个问题和第二个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理，第三问涉及项目成本管理中的成本估算。本案例以计算为主，主要考查考生对关键路径法的运用及进度压缩的具体实施办法。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

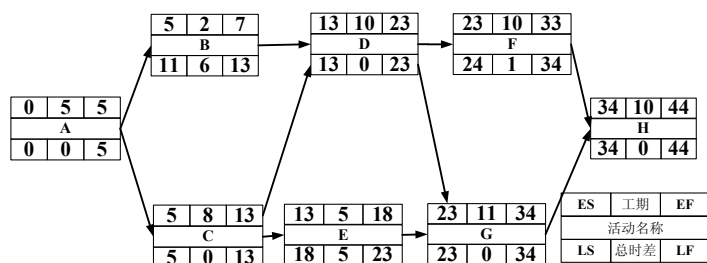
一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们约定从第 0 天开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网

络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个,则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值)。然后再逆推,逆推法是从项目最后一个活动开始,反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来(由于我们约定从第 0 天开始计算,因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期)。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间(项目的工期)。关键路径即为活动总时差(活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间)全为“0”的那(几)条路径。(问题难度:★★★)

二、参考答案

(1) 该项目的单代号网络图如下。



(2) 项目的关键路径是 ACDGH, 项目工期为 44 (天)。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从【问题一】的参考答案中我们得知,项目的关键路径是 ACDGH,现在要求缩短 2 天的项目工期,因此我们只能缩短关键路径上活动的历时。根据 ACDGH 这 5 个活动可以缩短的工期和费用情况,最佳的方案是把活动 C 和活动 D 的工期各缩短 1 天(活动 C 和活动 D 的工期都只能缩短 1 天)。(问题难度:★★★)

二、参考答案

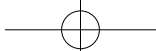
活动 C 和活动 D 的各缩短 1 天。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据【问题二】的解析,我们知道,因为活动 C 和活动 D 各缩短了 1 天的工期,那么增加的费用就是 $5(3+2)$ 万元,节约的间接费用是 2 万元(因为每天的间接费用为 1 万元,工期缩短了 2 天,则间接费用就会少花 2 万元),而客户为此增加了 8 万元的项目款,因此项目利润增加 $5(8+2-5)$ 万元。

(问题难度:★★★)



二、参考答案

利润增加了 5 万元。因为活动 C 和活动 D 各缩短了 1 天的工期，那么增加的费用就是 $5(3+2)$ 万元，节约的间接费用是 2 万元（因为每天的间接费用为 1 万元，工期缩短了 2 天，则间接费用就会少花 2 万元），而客户为此增加了 8 万元的项目款，因此项目利润增加 $5(8+2-5)$ 万元。

下半年试题二

案例描述及问题

某市工商局为了给各个企业提供更好的服务，提高工作效率，决定建设电子政务系统，并选择 A 公司承担该项目，项目的工期经双方协定为 9 个月。A 公司指定项目经理李某负责该项目，李某带领项目团队完成了项目的需求分析。编制了项目范围说明书，并通过了审查，得到了甲方的确认。

项目进入编码阶段后，工商局项目负责人通知李某，由于政策的变化，一些业务流程发生变更，并答应延长项目工期 2 个月，同时支付相应的费用，李某凭借自己项目管理的经验，认为这些变更在约定的工期内可以完成，因此直接答应了对方的变更要求。随后，李某找到负责变更模块的项目组成员，要求其完成对业务流程变更的修改。

在项目继续实施的过程中，项目组成员抱怨业务流程变更较大，原来的代码很多需要重写，很难在计划的时间内完成业务流程的变更任务，而且，系统其他模块的成员发现已经完成的一些功能突然出现错误，经过分析发现是受业务流程变更的影响。项目团队不得不重新修改并测试出现问题的功能模块，从而导致项目进度大大落后于计划，整个项目看来很难在预定工期内完工。

【问题一】（6 分）

请指出工商局项目负责人提出的变更要求，除了项目范围外，可能会对项目管理的哪些方面造成影响。

【问题二】（10 分）

请简要分析李某在项目管理方面存在哪些问题，导致项目进度大大落后于计划。

【问题三】（9 分）

李某意识到项目存在的问题后，采取了改进措施，并与用户就项目进度重新达成了一致，项目进展较为顺利。在项目开发过程中，李某认为需要对项目需求变更进行验证和确认。作为项目经理，李某应如何开展此项工作？

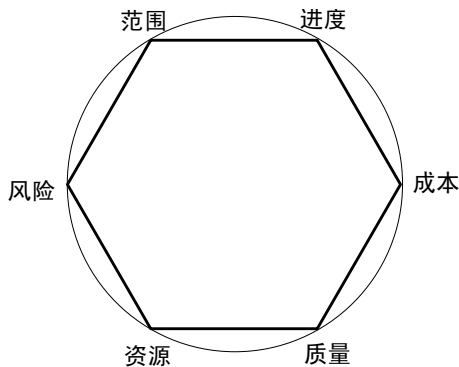
答题思路总解析

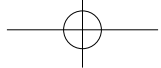
从本案例描述后提出的三个问题，特别是第一个问题和第三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目整体管理中的整体变更控制。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即原来的代码很多需要重写，已经完成的一些功能突然出现错误，项目进度大大落后于计划，整个项目看来很难在预定工期内完工。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：没有对评估流程变更形成书面记录；没有严格评估流程变更对项目造成的整体影响（如对项目的范围、进度、成本、质量、资源和风险等方面的影响）；没有认真分析此次业务流程的变更对其他功能模块的影响；业务流程的变更没有经过审批（这两点从“李某凭借自己项目管理的经验，认为这些变更在约定的工期内可以完成，因此直接答应了对方的变更要求”、“随后，李某找到负责变更模块的项目组成员，要求其完成对业务流程变更的修改”、“项目组成员抱怨业务流程变更较大，原来的代码很多需要重写，很难在计划的时间内完成业务流程的变更任务”和“系统其他模块的成员发现已经完成的一些功能突然出现错误，经过分析发现是受业务流程变更的影响”可以推导出）；对变更的实施过程缺乏有效的监控（这点从“项目进度大大落后于计划”可以推导出）等是导致项目出现“原来的代码很多需要重写，已经完成的一些功能突然出现错误，项目进度大大落后于计划，整个项目看来很难在预定工期内完工”的主要原因（用于回答【问题二】）。读者如果比较熟悉“项目约束六边形”，【问题一】就比较容易回答。【问题三】需要结合项目整体变更控制流程来回答。本案例分析题没有需要我们回答解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题主要考查考生是否知道项目约束六边形（范围、进度、成本、质量、资源和风险这六大要素之间的互相影响），项目约束六边形如下图所示。





根据“项目约束六边形”，我们就很容易知道，工商局项目负责人提出的变更要求，除了项目范围外，还可能会对进度、成本、质量、资源和风险等造成影响，当然也很可能导致 A 公司和工商局之间的合同的变更。（问题难度：★★★）

二、参考答案

工商局项目负责人提出的变更要求，除了项目范围外，还可能会对进度、成本、质量、人力资源、风险和合同等造成影响。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，李某在项目管理方面存在的问题主要有：没有对评估流程变更形成书面记录；没有严格评估流程变更对项目造成的整体影响（如对项目的范围、进度、成本、质量、资源和风险等方面的影响）；没有认真分析此次业务流程的变更对其他功能模块的影响；业务流程的变更没有经过审批；对变更的实施过程缺乏有效的监控。细心的读者可能会发现，【问题一】的问题描述，其实就是该问题的答案的一部分！因为，【问题一】其实是在暗示我们，项目经理李某没有严格评估流程变更对项目造成的整体影响。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

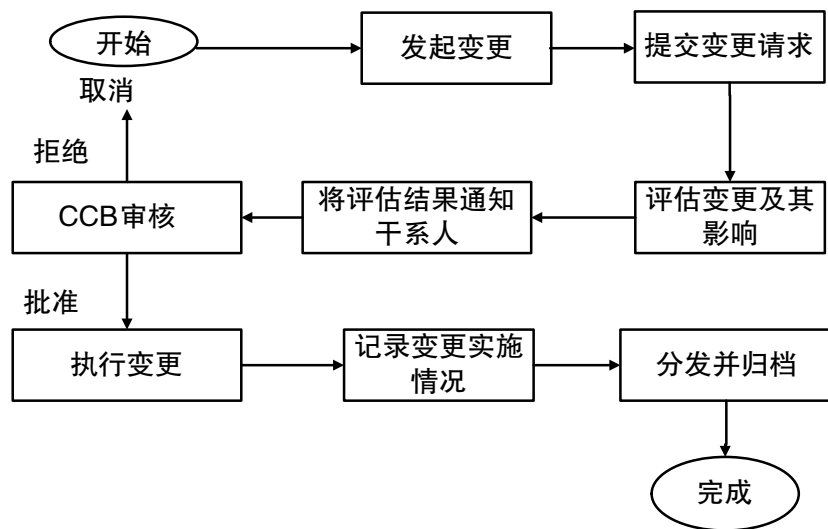
李某在项目管理方面存在的问题主要如下：

- （1）没有对评估流程变更形成书面记录。
- （2）没有严格评估流程变更对项目造成的整体影响（如对项目的范围、进度、成本、质量、资源和风险等方面的影响）。
- （3）没有认真分析此次业务流程的变更对其他功能模块的影响。
- （4）业务流程的变更没有经过审批。
- （5）对变更的实施过程缺乏有效的监控。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题结合项目整体变更控制流程来回答。根据《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述，可以把变更控制流程整理成如下流程图。



根据上述流程图，结合本问题的要求“在项目开发过程中，李某认为需要对项目需求变更进行验证和确认，李某应如何开展此项工作？”，我们不难知道，李某应该在“执行变更”、“记录变更实施情况”和“分发并归档”三个环节上继续开展好工作。把这三个环节展开描述清楚，就是本问题的答案。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

作为项目经理，李某应该这样开展此项工作：

- （1）李某应该通过检查和评审确保变更得到了正确的执行。
- （2）李某应该确保受变更影响的其他文件或模块得到了同步更新。
- （3）李某应该把此次变更后的结果更新到工作产品中。
- （4）李某应该记录本次变更的实施情况。
- （5）李某应该将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。

下半年试题三

案例描述及问题

为了解决传统人工抄表方式费时、费力，准确性和及时性得不到保障的问题，某市电力公司准备在其市区及各县实施远程无线型抄表系统，代替人工抄表，A 公司承接了该无线抄表系统项目。王某是 A 公司负责该项目的项目经理。

A 公司现有技术人员对电力业务比较熟悉，但是没有人精通无线通信技术，如果要招聘或者培训相应技术人员可能会影响项目的进度，无法保证在合同规定工期内完工，因此，王某决定将无线模块外包出去，并选择了一家专门开发无线通信技术的公司来完成外包工



作，而为了保证进度，王某集中主要精力，全力推动公司项目组的各项工作。

随着项目的进行，公司的项目计划进展顺利，但是临近外包模块交工时对方提出人力资源紧张，要求延长合同期限。如何延长外包合同期限，将导致无线抄表系统项目进度无法完成，公司将承受很大的损失。

【问题一】（4分）

请简要叙述一般情况下，企业采用外包管理模式的目的。

【问题二】（5分）

A 公司将无线模块外包出去是否合适？为什么？

【问题三】（6分）

请简要说明王某在外包管理中是否存在缺陷？

【问题四】（10分）

针对项目现状，王某应如何处理？

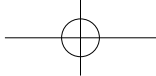
答题思路总解析

从本案例描述后提出的 4 个问题，特别是前三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的外包管理（严格说来，项目外包管理属于项目采购管理的范畴，由于《教程》中有一章专门讲述“外包管理”，所以这里就将本案例考查的重点定为“外包管理”）。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即临近外包模块交工时对方提出人力资源紧张，要求延长合同期限。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目经理王某没有做好外包项目的监控，没有及时跟踪外包项目的工作进展情况（这点从“为了保证进度，王某集中主要精力，全力推动公司项目组的各项工作”可以推导出）等是导致项目出现“临近外包模块交工时对方提出人力资源紧张，要求延长合同期限”的主要原因（用于回答【问题三】）。针对【问题三】中王某在外包管理方面存在的缺陷的解决方案（补救措施），就是【问题四】的答案。【问题一】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。【问题二】需要结合外包理论和本案例情况进行回答。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题。读者如果比较熟悉《教程》第 346 页阐述的外包的主要好处和作用，那么该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）



二、参考答案

企业采用外包管理模式的目的主要有：降低成本、提高效率、充分发挥自身核心竞争力、增强自身应变能力等。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要结合外包理论和本案例情况进行回答。从“A 公司现有技术人员对电力业务比较熟悉，但是没有人精通无线通信技术，如果要招聘或者培训相应技术人员可能会影响项目的进度，无法保证在合同规定工期内完工”这段话，可以判断出 A 公司将无线模块外包出去是合适的，因为公司没有人精通无线通信技术，凭借自身现有的人力和技术能力，无法保证在合同期限内完成项目，通过外包不但可以将自己的主要精力放到公司熟悉的电力业务上，而且可以满足项目的工期要求，同时还可以降低成本。（问题难度：★★★）

二、参考答案

A 公司将无线模块外包出去是合适的。

因为公司没有人精通无线通信技术，凭借自身现有的人力和技术能力，无法保证在合同期限内完成项目，通过外包不但可以将自己的主要精力放到公司熟悉的电力业务上，而且可以满足项目的工期要求，同时还可以降低成本。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，王某在外包管理中存在的主要缺陷是他没有做好外包项目的监控，没有及时跟踪外包项目的工作进展情况。（问题难度：★★★）

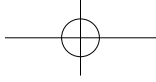
二、参考答案

存在缺陷，项目经理王某没有做好外包项目的监控，没有及时跟踪外包项目的工作进展情况。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，针对【问题三】中王某在外包管理方面存在的缺陷提出的补救措施，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

针对项目现状，王某应采取如下措施进行处理：

- (1) 积极与外包公司沟通，要求其增加人力资源的投入，确保能按原计划提交无线模块。
- (2) 如果外包公司做不到，则与外包公司就项目进度拖延违约、索赔事项达成一致。
- (3) 向甲方及时汇报项目距进度被拖延实情，承担相应的责任和赔偿，向甲方申请进度延期期限，并就项目的后续进度计划达成一致。
- (4) 与外包公司就外包项目的变更和后续工作达成一致。
- (5) 提高外包风险意识，加强外包项目的监控。

2012 年案例分析考试科目真题解析

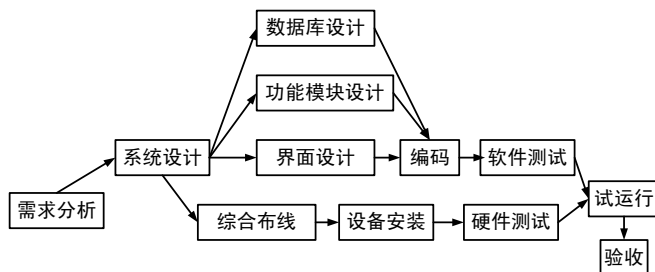
上半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

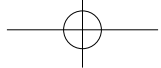
案例描述及问题

A 公司是一家专门从事系统集成和应用软件开发的公司，目前有员工 100 多人，分属销售部、软件开发部、系统网络部等业务部门。公司销售部主要负责服务和产品的销售工作，将公司现有的产品推销给客户，同时也会根据客户的具体需要，承接信息系统集成项目，并将其中应用软件的研发任务交给软件开发部实施。

经过招投标，A 公司承担了某银行的系统集成项目，合同规定，5 月 1 日之前必须完成，并且进行试运行。合同签订后，项目的软件开发任务由软件开发部负责，硬件与网络由系统网络部负责设计与实施。王工担任这个项目的项目经理。王工根据项目需求，组建了项目团队，团队分成软件开发小组和网络集成小组，其中软件开发小组组长是赵工，网络集成小组组长是刘工。王工制定了项目进度计划，下图是该项目的进度网络图。



图中各活动的工期在表中列出：



| 活动序号 | 活动名称 | 工期（天） |
|------|--------|-------|
| 1 | 需求分析 | 30 |
| 2 | 系统设计 | 20 |
| 3 | 界面设计 | 20 |
| 4 | 功能模块设计 | 25 |
| 5 | 数据库设计 | 20 |
| 6 | 编码 | 50 |
| 7 | 软件测试 | 20 |
| 8 | 综合布线 | 60 |
| 9 | 设备安装 | 20 |
| 10 | 硬件测试 | 10 |
| 11 | 试运行 | 20 |
| 12 | 验收 | 2 |

软件开发中，发现有两个需求定义得不够明确，因此增加了一些功能，导致功能模块设计延长了 5 天。网络集成过程中，由于涉及物联网等新技术，综合布线延迟了 5 天，接着采购的一个新设备没有按时到货，到货之后在调试过程中遇到了以前没有遇到的问题，使网络设备安装调试延迟了 7 天。两个小组分别通过电话向各自部门通报项目进展，而网络集成工作是在用户现场进行的，因此网络集成的进度状况在公司总部进行开发工作的软件开发小组并不了解。上述问题导致了项目整体进度的拖延，绩效状况不佳。

【问题一】（10 分）

项目原计划的工期是（1）天，如不采取措施，项目最后完工的工期是（2）天，这是因为（3）、（4）等活动的工期变化，导致了关键路径的变化，如果想尽量按照原来的预期完成工作，而使增加成本最少，最常采用的措施应是（5）。

请你将上面的叙述补充完整（将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内）。

【问题二】（6 分）

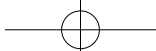
分析案例中发生问题的可能原因。

【问题三】（9 分）

结合案例，说明王工应如何实施进度控制？采用的工具与技术有哪些？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，特别是第一个问题和第三个问题，我们知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。本案例【问题一】以计算为主，主要考查考生对关键路径法的运用。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即功能模块设计延长了 5 天，综合布线延迟了 5 天，网络设备安装调试延迟了 7 天，项目整体进度的拖延，绩效状况不佳。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：需求定义得不准确（这点从“软



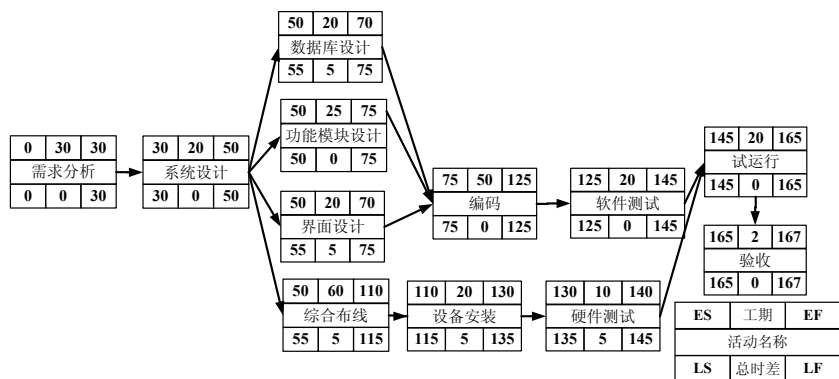
件开发中，发现有两个需求定义得不够明确，因此增加了一些功能”可以推导出)；项目初期缺乏对新技术的研究（这点从“软件开发中，发现有两个需求定义得不够明确，因此增加了一些功能”可以推导出)；外包工作监控不力（这点从“采购的一个新设备没有按时到货”可以推导出)；风险识别、分析和应对不力（这点从“到货之后在调试过程中遇到了以前没有遇到的问题”可以推导出)；团队间的沟通不畅（这点从“两个小组分别通过电话向各自部门通报项目进展，而网络集成工作是在用户现场进行的，因此网络集成的进度状况在公司总部进行开发工作的软件开发小组并不了解”可以推导出)等是导致项目出现“功能模块设计延长了5天，综合布线延迟了5天，网络设备安装调试延迟了7天，项目整体进度的拖延，绩效状况不佳”的主要原因（用于回答【问题二】）。【问题三】虽然要求结合案例进行描述，但这个问题主要还是理论性质的问题。本案例没有要求我们针对项目中存在的问题给出解决方案。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

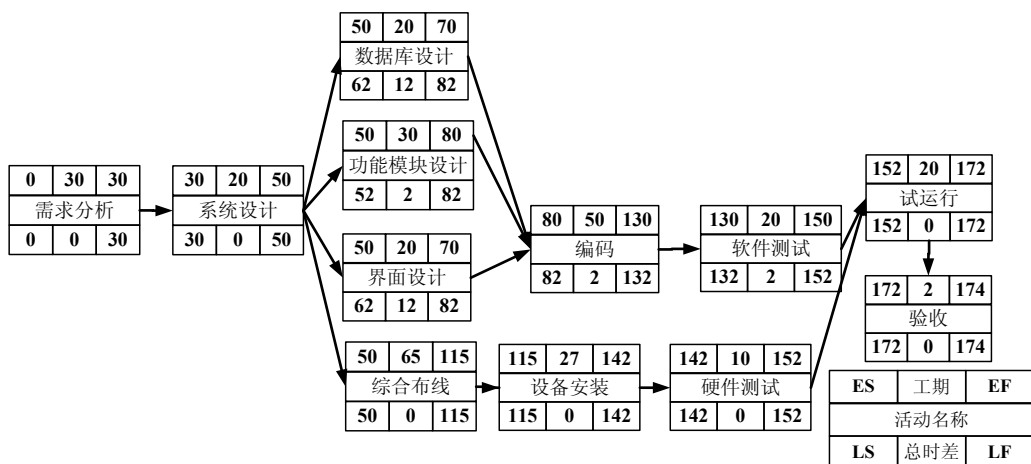
要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们约定从第0天开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们约定从第0天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。

这样，我们就可以采用关键路径法，采用顺推和逆推，画出项目进度网络图，找出各活动最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF），如下图所示。



这样，项目的关键路径为需求分析（活动序号 1）→系统设计（活动序号 2）→功能模块设计（活动序号 4）→编码（活动序号 6）→软件测试（活动序号 7）→试运行（活动序号 11）→验收（活动序号 12）；项目原计划工期是 167 天。

功能模块设计、综合布线和设备安装延迟后，项目进度网络图如下图所示。



这样，项目的关键路径为需求分析（活动序号 1）→系统设计（活动序号 2）→综合布线（活动序号 8）→设备安装（活动序号 9）→硬件测试（活动序号 10）→试运行（活动序号 11）→验收（活动序号 12）；项目现在的工期是 174 天，引起工期变化的主要原因是综合布线和设备安装这两个活动的工期发生了变化（因为综合布线和设备安装这两个活动此时在关键路径上）。我们知道，进度压缩常用两种工具，一种是赶工，另一种是快速跟进，此项目活动之间的依赖关系已经固定不能改变，无法快速跟进，因此，就只能选择赶工。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目原计划的工期是 （167） 天，如不采取措施，项目最后完工的工期是 （174） 天，这是因为 （综合布线）、（设备安装） 等活动的工期变化，导致了关键路径的变化，如果想尽量按照原来的预期完成工作，而使增加成本最少，最常采用的措施应是 （赶工）。



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，导致发生案例中描述的问题的可能原因主要有：需求定义得不准确；项目初期缺乏对新技术的研究；外包工作监控不力；风险识别、分析和应对不力；团队间的沟通不畅。另外，案例中出现爱你功能模块设计、综合布线和设备安装等诸多活动的延迟，说明项目进度控制不到位。当然，细心的读者可能会发现，【问题三】的问题描述，其实就是该问题的答案的一部分！因为，【问题二】的问题描述其实是在暗示我们，项目经理王工在进度控制方面没有做好。（问题难度：★★★）

二、参考答案

导致发生案例中描述的问题的可能原因主要如下：

- (1) 需求定义得不准确。
- (2) 项目初期缺乏对新技术的研究。
- (3) 外包工作监控不力。
- (4) 风险识别、分析和应对不力。
- (5) 团队间的沟通不畅。
- (6) 项目进度控制不到位。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题虽然要求结合案例进行描述，但主要还是一个理论性质的问题。读者如果比较熟悉《教程》第150页到151页阐述的进度控制过程的相关工具和技术（进度控制过程的相关工具和技术主要有：进度报告、进度变更控制系统、绩效测量、偏差分析、进度比较横道图、项目管理软件等），那么这个问题就相对容易回答。把进度控制过程的相关工具和技术适当结合本案例进行描述，就是本问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

王工应该采用如下工具与技术来实施进度控制：

- (1) 根据基于WBS的工作分解和工时估算等制定出该项目的进度计划作为进度跟踪和控制的基准。
- (2) 建立起对该项目进度的监督和测量机制。
- (3) 通过进度报告及时报告出该项目的实际进度情况。
- (4) 依据项目进度基准和日常项目进度报告，比较进度偏差（SV）和进度效率指数

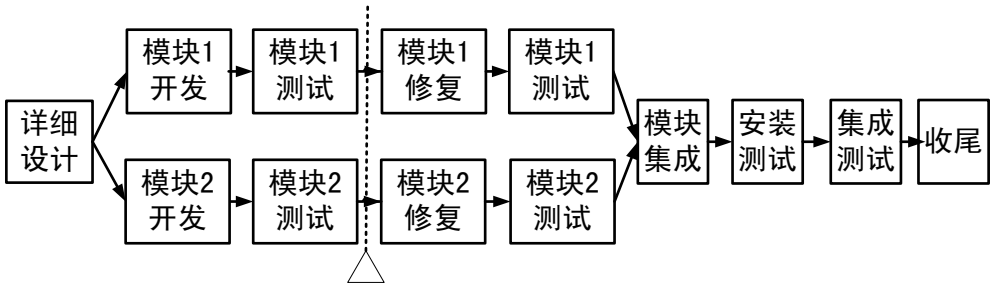
- (SPI)，采用绩效衡量和偏差分析的方法来衡量该项目的绩效及偏差。
- (5) 采用进度比较横道图来观察该项目的实际进度与计划进度之间的差异。
- (6) 对项目中发现的问题，及时采取纠正措施（如进度压缩），如需要，则运用进度变更控制系统和整体变更控制系统进行有效的变更管理。
- (7) 使用有效的项目管理工具，提高项目管理的工作效率。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目进入详细设计阶段后，项目经理为后续活动制定了如下图所示的网络计划图，图中的“△”标志代表开发过程的一个里程碑，此处需进行阶段评审，模块 1 和模块 2 都要通过评审后才能开始修复。

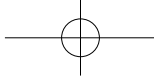


项目经理对网络图中的各活动进行了成本估算，估计每人每天耗费的成本为 1 000 元，安排了各活动的人员数量并统计了模块 1、模块 2 的开发和测试活动的工作量，其中阶段评审活动不计入项目组的时间和人力成本预算，如下表所示。

| 活 动 | 人数安排 | 预计完成工作量（人·天） |
|---------|------|--------------|
| 模块 1 开发 | 8 | 48 |
| 模块 1 测试 | 1 | 3 |
| 模块 1 修复 | 8 | 8 |
| 模块 1 测试 | 1 | 2 |
| 模块 2 开发 | 10 | 80 |
| 模块 2 测试 | 1 | 3 |
| 模块 2 修复 | 10 | 10 |
| 模块 2 测试 | 1 | 2 |

【问题一】（3 分）

请计算该项目自模块开发起至模块测试全部结束的计划工期。



【问题二】（10分）

详细设计完成后，项目组用了11天才进入阶段评审。在阶段评审中发现：模块1开发已完成，测试尚未开始；模块2的开发和测试均已完成，修复工作尚未开始，模块2的实际工作量比计划多用了3人·天。

（1）请计算自详细设计完成至阶段评审期间模块1的PV、EV、AC，并评价其进度和成本绩效。

（2）请计算自详细设计完成至阶段评审期间模块2的PV、EV、AC，并评价其进度和成本绩效。

【问题三】（8分）

（1）如果阶段评审未作出任何调整措施，项目仍按当前状况进展，请预测从阶段评审结束到软件集成开始这一期间模块1、模块2的ETC（完工尚需成本）（给出公式并计算结果）。

（2）如果阶段评审后采取了有效的措施，项目仍按计划进展，请预测从阶段评审结束到软件集成开始这一期间模块1、模块2的ETC（完工尚需成本）（给出公式并计算结果）。

【问题四】（4分）

请结合软件开发和测试的一般过程，指出项目经理制定的网络计划和人力成本预算中存在的问题。

答题思路总解析

从本案例后提出的三四个问题，我们很容易知道：该案例主要考查项目的成本管理和项目的进度（时间）管理。本案例后的【问题一】、【问题二】和【问题三】以计算为主，【问题一】主要考查考生对关键路径法的运用；【问题二】和【问题三】主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题四】是一个需要结合案例进行分析的文字描述题。（案例难度：★★★★）

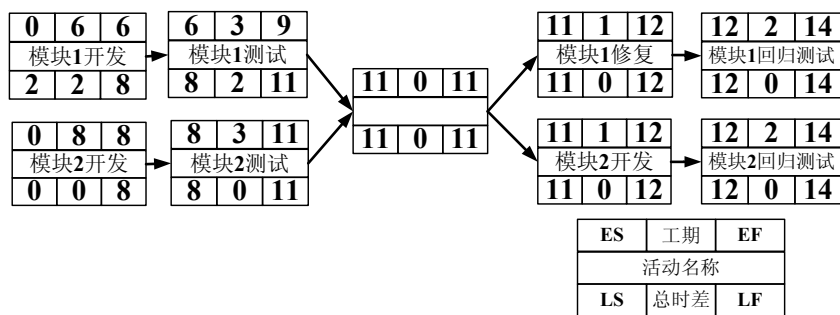
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要能正确解答该问题，首先我们需要知道各活动的历时（计算各活动的历时，只需要把“预计完成工作量（人·天）”除以“人数安排”即可）。这样，模块1开发的历时为6天，模块1测试的历时为3天，模块1修复的历时为1天，模块1回归测试（为了方便区分，将模块1的第二次测试称为“模块1回归测试”）的历时为2天，模块2开发的历时为8天，模块2测试的历时为3天，模块2修复的历时为1天，模块2回归测试（为了方便区分，将模块2的第二次测试称为“模块2回归测试”）的历时为2天。

然后，采用关键路径法找出项目的关键路径。关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们约定从第 0 天开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们约定从第 0 天开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。

这样，就可以采用关键路径法，采用顺推和逆推，画出项目进度网络图（本项目进度网络图中只包括模块测试全部结束时的所有活动），找出各活动最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF），如下图所示（由于本案例限制模块 1 测试和模块 2 测试都要通过评审后才能修复，因此，为方便起见，在模块 1 测试和模块 2 测试后增加了一个历时为 0 的里程碑活动）。



这样，项目的关键路径为模块 2 开发→模块 2 测试→模块 1 修复→模块 1 回归测试和模块 2 开发→模块 2 测试→模块 2 修复→模块 2 回归测试；因此，该项目自模块开发起至模块测试全部结束的计划工期为 14 天。（问题难度：★★★）

二、参考答案

该项目自模块开发起至模块测试全部结束的计划工期为 14 天。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题分别需要我们计算出截至第 11 天模块 1 和模块 2 的计划价值（PV）、挣值（EV）

和实际成本 (AC)。根据“案例描述及问题”中给出的数据, 我们知道, 截至第 11 天模块 1 的计划价值 (记作 $PV^{\text{模块1}}$) = $48 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 51\,000$ (元), 模块 1 的挣值 (记作 $EV^{\text{模块1}}$) = $48 \times 1\,000 = 48\,000$ (元), 模块 1 的实际成本 (记作 $AC^{\text{模块1}}$) = $48 \times 1\,000 = 48\,000$ (元); 截至第 11 天模块 2 的计划价值 (记作 $PV^{\text{模块2}}$) = $80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 83\,000$ (元), 模块 2 的挣值 (记作 $EV^{\text{模块2}}$) = $80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 83\,000$ (元), 模块 2 的实际成本 (记作 $AC^{\text{模块2}}$) = $(83 + 3) \times 1\,000 = 86\,000$ (元)。读者需要注意的是, 运用挣值技术时, PV、AC 和 EV 必须是统计同一时间段内的数据。考试时, 建议考生还是一定要写出计算公式并带入相关数据进行计算, 这样即使最后答案计算错误, 只要公式和中间过程计算正确, 仍然可以得到一定的分数。该问题还需要我们评价模块 1 和模块 2 的进度和成本绩效, 因此, 我们就必须知道截至第 11 天模块 1 和模块 2 的成本偏差 CV (或成本绩效指数 SPI) 和进度偏差 SV (或进度绩效指数 SPI)。运用公式: $CV = EV - AC$ 、 $CPI = EV / AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$, 简单计算即可得出我们用于判定的数据。我们知道: $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约 (实际成本低于预算), $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支 (实际成本超过预算); $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前 (实际进度提前于计划进度), $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后 (实际进度滞后于计划进度)。(问题难度: ★★★★★)

二、参考答案

$$PV^{\text{模块1}} = 48 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 51\,000 \text{ (元)}$$

$$EV^{\text{模块1}} = 48 \times 1\,000 = 48\,000 \text{ (元)}$$

$$AC^{\text{模块1}} = 48 \times 1\,000 = 48\,000 \text{ (元)}$$

模块 1 进度滞后, 成本持平。

因为:

$$SV = EV - PV = 48\,000 - 51\,000 = -3\,000 \text{ (元)}$$

$$CV = EV - AC = 48\,000 - 48\,000 = 0 \text{ (元)}$$

或因为:

$$SPI = EV / PV = 48\,000 / 51\,000 = 0.94$$

$$CPI = EV / AC = 48\,000 / 48\,000 = 1$$

$$PV^{\text{模块2}} = 80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 83\,000 \text{ (元)}$$

$$EV^{\text{模块2}} = 80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 = 83\,000 \text{ (元)}$$

$$AC^{\text{模块2}} = (83 + 3) \times 1\,000 = 86\,000 \text{ (元)}$$

模块 2 进度持平, 成本超支。

因为:

$$SV = EV - PV = 83\,000 - 83\,000 = 0 \text{ (元)}$$

$$CV = EV - AC = 83\,000 - 86\,000 = -3\,000 \text{ (元)}$$



或因为：

$$SPI = EV / PV = 83\,000 / 83\,000 = 1$$

$$CPI = EV / AC = 83\,000 / 86\,000 = 0.97$$

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问需要考生计算在典型偏差（典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前一致，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都和当前一样）（从“如果阶段评审未作出任何调整措施，项目仍按当前状况进展”这句话可以推导出）的情况下模块1和模块2的完工尚需成本ETC（典型偏差下， $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ）。该问题的第一小问需要考生计算在非典型偏差（非典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前无关，和原计划保持一致，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都是“1”）（从“如果阶段评审后采取了有效的措施，项目仍按计划进展”这句话可以推导出）的情况下模块1和模块2的完工尚需成本ETC（非典型偏差下， $ETC = BAC - EV$ ）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

第一小问：

$$BAC_{\text{模块1}} = 48 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 + 8 \times 1\,000 + 2 \times 1\,000 = 61\,000 \text{（元）}$$

$$ETC_{\text{模块1}} = (BAC - EV) / CPI = (61\,000 - 48\,000) / 1 = 13\,000 \text{（元）}$$

$$BAC_{\text{模块2}} = 80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 + 10 \times 1\,000 + 2 \times 1\,000 = 95\,000 \text{（元）}$$

$$ETC_{\text{模块2}} = (BAC - EV) / CPI = (95\,000 - 83\,000) / 0.97 = 12\,434 \text{（元）}$$

第二小问：

$$BAC_{\text{模块1}} = 48 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 + 8 \times 1\,000 + 2 \times 1\,000 = 61\,000 \text{（元）}$$

$$ETC_{\text{模块1}} = BAC - EV = 61\,000 - 48\,000 = 13\,000 \text{（元）}$$

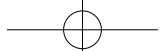
$$BAC_{\text{模块2}} = 80 \times 1\,000 + 3 \times 1\,000 + 10 \times 1\,000 + 2 \times 1\,000 = 95\,000 \text{（元）}$$

$$ETC_{\text{模块2}} = BAC - EV = 95\,000 - 83\,000 = 12\,000 \text{（元）}$$

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个需要结合案例进行分析的文字描述题。该问题需要我们指出项目经理制定的网络计划和人力成本预算中存在的问题，由于本案例并没有就项目进度网络计划和成本预算的过程给出详细描述，因此，无法推测项目经理在进行项目进度网络计划和成本预算方面究竟存在哪些问题。这样，就只能去看结果。从“案例描述及问题”中表格中的数据，结合【问题一】的“答题思路解



析”，我们知道，“模块1开发”和“模块2开发”的历时不一样（“模块1开发”历时6天，“模块2开发”历时8天），这样，“模块1开发”和“模块2开发”无法同时达到里程碑，从而出现等待，会造成资源的浪费和项目工期的延长。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

问题在于“模块1开发”和“模块2开发”的历时不一样（“模块1开发”历时6天，“模块2开发”历时8天），这样，“模块1开发”和“模块2开发”无法同时达到里程碑，从而出现等待，会造成资源的浪费和项目工期的延长。

上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某单位甲建设数据中心管理系统，与乙公司签定了单价建设合同，与丙公司签定了监理合同。建设合同中规定：系统提供的网络带宽不低于2Mbps，操作响应时间不超过5秒，可支持的最大并发用户数不少于5000个。

乙公司项目经理张某根据项目要求编写了范围说明书，将WEB服务器和数据库服务器部署在一个小型机上，并编制了WBS字典，其中规定服务器安装要在10月5日前完成，主要性能指标为响应时间不超过5秒，可支持最大并发用户数不少于5000个。

在现场设备安装调试前，建设方技术总监与张某沟通，要求提高系统可支持的最大并发用户数至10000个并说明了原因。张某为此邀请乙公司技术总监和相关技术人员进行了商讨并制定了新的技术方案，该方案中建议用两台小型机分别担当WEB服务器和数据库服务器。

乙公司技术总监批准了该方案，随后报建设方领导出具意见，建设方领导也批准了新方案。张某按照批准的新方案重新采购、安装和调试了设备。项目完成后，建设方代表对系统的性能指标满意，但不同意追加投资。乙公司为此请丙公司出面协调，然而丙公司总监以对新技术方案不了解为由拒绝在项目验收报告上签字。

【问题一】（5分）

结合本案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）。

- （1）技术方案调整属于技术变更，应由建设方和承建方技术负责人最终审批。（√）
- （2）张某编制的WBS字典不符合项目管理文件规范。（√）
- （3）甲、乙双方可对所签订的合同的效力约定生效或解除条件。（√）
- （4）对于单价建设合同，技术方案的调整不涉及合同变更。（√）



(5) 签定监理合同后, 建设方不能再提出技术指标变更要求, 应由监理方提出。(√)

【问题二】(8分)

请指出案例中的技术方案调整可能涉及哪些类型的项目变更。

【问题三】(12分)

请简要分析案例中技术方案变更过程中存在的问题并提出改正建议。

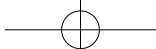
答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题, 特别是第二个问题和第三个问题, 我们容易知道: 该案例分析主要考查项目整体管理中的整体变更控制。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题, 即项目完成后, 建设方不同意追加投资, 丙公司总监拒绝在项目验收报告上签字。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验, 可以推断出: 变更的提出没有形成正式的书面申请; 变更缺少监理方的参与; 变更缺少 CCB 的审批环节; 变更的执行缺少监理方的监控; 变更执行后缺少监理方和建设方的确认(这五点从“在现场设备安装调试前, 建设方技术总监与张某沟通, 要求提高系统可支持的最大并发用户数至 10 000 个并说明了原因。张某为此邀请乙公司技术总监和相关技术人员进行了商讨并制定了新的技术方案, 该方案中建议用两台小型机分别担当 WEB 服务器和数据库服务器”、“乙公司技术总监批准了该方案, 随后报建设方领导出具意见, 建设方领导也批准了新方案。张某按照批准的新方案重新采购、安装和调试了设备”和“丙公司总监以对新技术方案不了解为由拒绝在项目验收报告上签字”可以推导出)等是导致项目出现“项目完成后, 建设方不同意追加投资, 丙公司总监拒绝在项目验收报告上签字”的主要原因(用于回答【问题三】的前半部分)。针对上述五点不足提出的解决方案(改进建议), 即为【问题三】后半部分的答案。【问题一】需要结合《中华人民共和国合同法》、项目管理知识体系和信息系统工程监理等知识来判断; 读者如果比较熟悉“项目约束六边形”, 那么【问题二】就比较容易回答。(案例难度: ★★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

技术方案的调整应该由项目的变更控制委员会最终审批(变更控制委员会除了有建设方和承建方相关人员组成外, 还需要监理方人员参加), 所以(1)是错误的; WBS 分解应该是面向可交付成果的分解, WBS 最底层的工作包应该是可交付成果, 而不需要规定具体的完成时间(这点从“编制了 WBS 字典, 其中规定服务器安装要在 10 月 5 日前完成”可以判断出(2)是正确的); 根据《中华人民共和国合同法》第四十五条, 当事人对



合同的效力可以约定附加条件和第九十三条：当事人协商一致，可以解除合同，所以（3）是正确的；任何类型的合同，技术方案的调整都可能涉及合同变更，所以（4）是错误的；项目建设方当然可以提交技术指标的变更，根据信息工程监理方“四控、三管、一协调”（四控：信息系统工程质量控制、信息工程进度控制、信息工程投资控制和信息工程变更控制；三管：信息工程合同管理、信息工程信息管理和信息工程安全管理；一协调：在信息工程实施过程中协调有关单位及人员间的工作关系）的工作内容，需要由监理方接收建设方提出的变更请求并传递给项目承建方，所以（5）是错误的。（问题难度：★★★★）

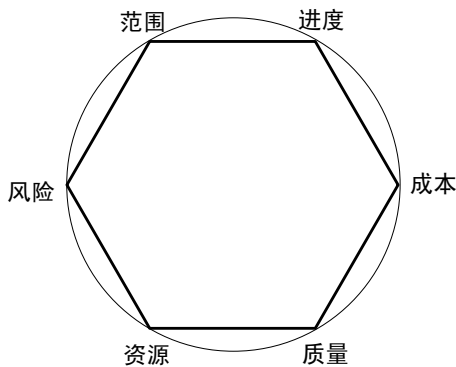
二、参考答案

- （1）技术方案调整属于技术变更，应由建设方和承建方技术负责人最终审批。（×）
- （2）张某编制的 WBS 字典不符合项目管理文件规范。（√）
- （3）甲、乙双方可对所签订的合同的效力约定生效或解除条件。（√）
- （4）对于单价建设合同，技术方案的调整不涉及合同变更。（×）
- （5）签定监理合同后，建设方不能再提出技术指标变更要求，应由监理方提出。（×）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题主要考查考生是否知道项目约束六边形（范围、进度、成本、质量、资源和风险这六大要素之间的互相影响），项目约束六边形如下图所示。



根据“项目约束六边形”，我们就很容易知道，技术方案的调整可能会涉及项目范围、进度、成本、质量、资源和风险等的变更，当然也很可能导致项目建设方和项目承建方之间的合同的变更。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

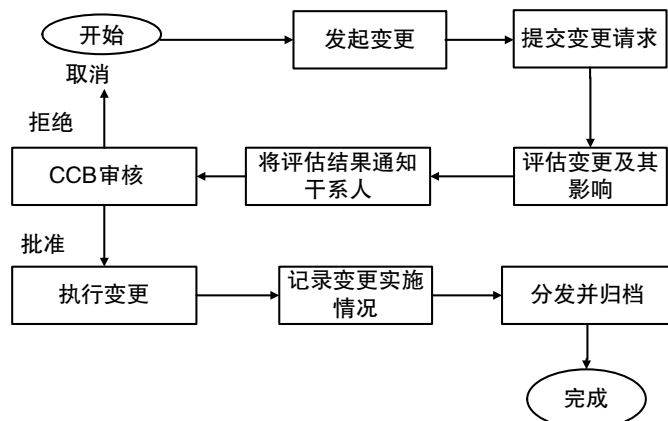
技术方案的调整可能会涉及项目范围、进度、成本、质量、资源和风险、合同等的变更。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，本案例中技术方案变更过程中存在的主要问题有：变更的提出没有形成正式的书面申请；变更缺少监理方的参与；变更缺少 CCB 的审批环节；变更的执行缺少监理方的监控；变更执行后缺少监理方和建设方的确认。根据《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述，整理成如下变更控制流程图。



这样更有利于我们挖掘案例中技术方案变更过程中存在的问题。围绕这几个问题，就不难提出改进建议。（问题难度：★★★★★）

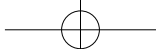
二、参考答案

本案例中技术方案变更过程中存在的主要问题如下：

- （1）变更的提出没有形成正式的书面申请。
- （2）变更缺少监理方的参与。
- （3）变更缺少 CCB 的审批环节。
- （4）变更的执行缺少监理方的监控。
- （5）变更执行后缺少监理方和建设方的确认。

改进建议如下：

- （1）建立起三方（建设方、承建方和监理方）都认可的项目变更控制流程。
- （2）书面提交正式的变更申请文件。
- （3）监理方审核变更申请并给出监理意见，监理方把变更申请和意见传递给承建方。
- （4）由（三方代表组成的）CCB 对变更申请、变更方案等进行审批。
- （5）承建方对批准的方案进行变更，监理方对变更的实施过程进行监督。
- （6）变成实施后验证变更的正确性并记录变更的实施情况。



(7) 三方对变更实施后的结果进行确认。

(8) 归档与此变更相关的文档。

下半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统集成公司承接了一大型电子政务应用项目，由于项目涉及研发部门的多项相关技术，合适的项目管理人员暂时缺乏，公司就委派研发部副总经理刘某担任了该项目的项目经理。同时，公司意识到刘某担任项目经理可能会面临一些问题，特意安排公司项目管理办公室的小王专门协助刘某管理项目。

小王在项目管理办公室一直负责各种项目管理计划的审核，对制定项目管理计划非常重视，也非常熟悉。小王在初步了解了这个项目的基本情况后，就按照公司的模板与项目组的几个核心成员共同制订了项目管理计划。考虑到刘某第一次管理这种商业性项目，因此对很多管理细节都进行了细化，并将计划重点集中在项目执行计划的制订方面，配置管理计划做得比较简单，刘某也根据自身多年的研发项目管理实践提出了相应的项目计划制订意见。但由于计划涉及很多技术细节，在计划中预留了一些空白。

刘某看小王的计划制订得很详细，也觉得非常合理，就按照小王的计划开始实施项目。一开始项目进展得非常顺利，各项工作有条不紊地进行，但是项目执行一个月以后，却发现由于项目计划没有充分考虑到该项目的特殊性，计划内容与现实状况不符，项目团队成员的能力与项目需要存在一定的差距，多项技术问题得不到有效解决。项目经理刘某也明显感觉到最近变更的请求明显增加，自己制订的比较简单的项目配置管理计划不能够满足项目整体变更的需要。

【问题一】（12 分）

结合本案例，请简要叙述项目管理计划应该包含的主要内容（不包含辅助计划）。

【问题二】（8 分）

结合本案例，请简要叙述项目经理和项目团队为执行项目管理计划而应采取哪些行动。

【问题三】（5 分）

结合本案例，在项目管理的配置管理中，配置库的主要作用是什么？

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理。本案例分析题非常特别，我们仔细看本案例描述后提出的三个问题会发现，这三个都



是纯理论性质的问题，与本案例基本没有关系。因此，本案例对于理论基础扎实的考生来说，就比较容易，否则很难。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题属于纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第91页有关项目管理计划应该包括的内容的阐述，本问题就比较容易回答。将《教程》中的内容，针对本项目进行表述，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目管理计划应该包含如下主要内容（不包含辅助计划）：

- （1）此大型电子政务应用项目所使用的项目管理过程。
- （2）每个特定的项目管理过程在该项目中的实施程度。
- （3）对于该项目，完成这些过程的工具和技术描述。
- （4）该项目所选用的项目生命周期和相关的项目阶段。
- （5）如何用选定的过程来管理该项目。
- （6）如何执行，以及执行哪些工作来完成项目目标。
- （7）如何监督和控制该项目可能出现的变更。
- （8）如何实施该项目的配置管理。
- （9）如何维护该项目绩效基准的完整性。
- （10）与项目干系人进行沟通的要求和技术。
- （11）为此大型电子政务应用项目选择了怎样的生命周期模型。
- （12）为了解决某些遗留问题和未定决策而需要进行哪些关键的管理评审。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题属于纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第94页有关指导与管理项目过程需要项目经理和项目团队执行的行动来执行项目管理计划以完成项目范围说明书中所定义的工作，本问题就比较容易回答。将《教程》中的内容，针对本项目进行表述，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理和项目团队为执行项目管理计划应采取如下行动：



- (1) 按该项目的项目管理计划执行活动以完成项目或阶段的目标。
- (2) 创造、验证和确认该项目所要求的产出物。
- (3) 配备、培训和管理该项目的项目团队成员。
- (4) 获取、管理和使用资源用于实现项目目标。
- (5) 按照约定好的方法和标准执行该项目的项目管理计划。
- (6) 管理该项目的风险和实施风险应对活动。
- (7) 对该项目的变更实施整体变更控制。
- (8) 建立和管理项目团队内外部的沟通渠道。
- (9) 管理好该项目的供应商。
- (10) 收集项目或阶段性数据，监控该项目的绩效，并进行项目预测。
- (11) 收集和记录该项目的经验教训，并实施经过批准后的过程改进计划。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，这个问题属于纯理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第328页有关配置库作用的阐述，本问题就比较容易回答。将《教程》中的内容，针对本项目进行表述，就是该问题的答案。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

在项目管理的配置管理中，配置库的主要作用如下：

- (1) 记录和配置与该项目相关的信息，受控的配置项是很重要的内容。
- (2) 利用配置库中的信息可评价变更后的效果。
- (3) 从配置库中提取各种配置管理过程的管理信息，可利用库中的信息查询回答许多与配置管理相关的问题。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目是一个新产品开发项目，项目计划开发周期为12个月，项目团队有11个人，包括：项目经理1人，开发工程师5人，测试工程师2人，文档工程师1人，配置管理1人，SQA1人。

项目于2010年7月1日开始，项目计划如下：需求分析1个月，总体设计1个月，详细设计2个月，编码5个月，测试1个半月，文档准备、客户验收测试半个月，修改



BUG 并发布半个月，项目开工后，项目团队充满激情地努力工作，项目经理也非常有信心按期完成该项目，并在开工会上公布了该项目的考核与激励制度。

2010 年 8 月 1 日，项目组按期完成《需求规格设计说明书》；2010 年 9 月 1 日，按期完成了总体设计。

此时，市场部提出，最近有几名客户都问到这个产品，9 月份可能有客户要看演示的 DEMO，需要加快开发进度，问项目经理是否可以先开发 DEMO，详细设计后面再补充，先把产品的原型做出来。

项目经理经过与项目组与项目管理部协商，决定去掉详细设计这个环节，直接进入产品的编码阶段，安排开发工程师根据总体设计负责各自模块的开发工作。

5 名开发工程师组成的开发小组进入非常忙碌的编码阶段后，经常加班加点，开发过程中，由于原来制定的计划已完全被打乱，SOA 无法再根据原来的质量保证计划进行跟踪，项目组其他人员也已无法发挥作用。

2011 年 2 月 15 日，项目经理向公司管理层反映这个项目存在的问题，市场部提的需求有部分不能实现，遇到了技术瓶颈，而且有团队成员要离职，为此由项目管理部组织会议，对新增的部分需求进行评审，包括研发总监、研发副总裁在内，最终决定产品要继续开发，确定关键技术问题的解决时间为 2011 年 3 月 15 日，其他工作继续进行。

遗憾的是，关键技术问题一直到 5 月 1 日才解决，这时已有 2 名开发人员因为信心问题而离职，项目经理除了要考虑项目进度外，还要考虑项目资源，由于此时其他项目任务也很重，公司资源很紧张，他不得不重新招聘开发人员。

等项目经理招到 2 个新人后，已是 2011 年 6 月 15 日，这本应是项目计划中系统测试结束的关键里程碑，但现在编码任务至少还需要 1 个月，在公司的月度会议上，项目经理向包括总裁在内的各位高层领导做了汇报，并因为项目进度延迟受到了批评。

2011 年 8 月 1 日，测试部终于拿到了系统的第一个测试版本。

2011 年 10 月 20 日，系统终于开发和测试完毕，测试部输出最终的测试报告，同意该产品向市场发布，所有的文档，包括《详细设计》、《需求规格说明书》、《产品说明书》等还没有上传到配置库。

【问题一】（12 分）

该项目在项目管理方面存在哪些问题？

【问题二】（3 分）

该项目至少延期了多少时间？

【问题三】（10 分）

可以采取哪些措施来应对市场提出的要求？



答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，特别是第一个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目进度有较大的延期。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：对市场部新增加的工作内容没有进行有效的变更控制和处理；对“详细设计到后面再补充”的做法给项目带来的风险未进行充分的预估和评价（这两点从“市场部提出，最近有几名客户都问到这个产品，9月份可能有客户要看演示的 DEMO，需要加快开发进度，问项目经理是否可以先开发 DEMO，详细设计后后面再补充”可以推导出）；错误地删减了一些必须执行的工作活动（如去掉了详细设计环节）（这点从“项目经理经过与项目组与项目管理部协商，决定去掉详细设计这个环节，直接进入产品的编码阶段”可以推导出）；把 DEMO 开发这一新增任务直接加入到原项目中的开发当中的做法不合适；没有根据项目实际进度修正项目管理计划导致后期工作无计划指导（这两点从“由于原来制定的计划已完全被打乱，SOA 无法再根据原来的质量保证计划进行跟踪，项目组其他人员也已无法发挥作用”可以推导出）；技术问题的解决时间过长（这点从“市场部提的需求有部分不能实现，遇到了技术瓶颈”、“关键技术问题的解决时间为 2011 年 3 月 15 日”和“关键技术问题一直到 5 月 1 日才解决”可以推导出）；团队建设和管理不到位，在人员离职迹象出现时没有及时采取措施，结果发生了人员离职（这点从“有团队成员要离职”和“2 名开发人员因为信心问题而离职”可以推导出）；项目配置管理不到位（这点从“所有的文档，包括《详细设计》、《需求规格说明书》、《产品说明书》等还没有上传到配置库”可以推导出）等是导致项目出现“进度有较大的延期”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对市场部提出的开发 DEMO 这一新增需求所提出的解决方案，就是【问题三】的答案。【问题二】是一个简单的数学计算题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目在项目管理方面存在的主要问题有：对市场部新增加的工作内容没有进行有效的变更控制和处理；对“详细设计到后面再补充”的做法给项目带来的风险未进行充分的预估和评价；错误地删减了一些必须执行的工作活动（如去掉了详细设计环节）；把 DEMO 开发这一新增任务直接加入到原项目的开发计划当中的做法是不合适的；没有根据项目实际进度修正项目管理计划导致后期工作无计划指导；技术问题的解决时间过长；团队建设和管理不到位，在人员离职迹象出现时没有及时采取措施，结果发生了人员离职；项目配置管理不到位。另外，综观整个案例的描述，我们发现，项目经理对项目整体把关没有章法，整体管理不到位。细心的读者可能



会发现,【问题三】的问题描述其实就都是该问题的答案的一部分!因为【问题三】的描述在暗示我们,项目经理在项目原计划中直接插入市场部提出的开发 DEMO 这一新增任务的做法不合适。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

该项目在项目管理方面存在的主要问题如下:

- (1) 对市场部新增加的工作内容没有进行有效的变更控制和处理。
- (2) 对“详细设计到后面再补充”的做法给项目带来的风险未进行充分的预估和评价。
- (3) 错误地删减了一些必须执行的工作活动(如去掉了详细设计环节)。
- (4) 把 DEMO 开发这一新增任务直接加入到原项目的开发计划当中的做法是不合适的。
- (5) 没有根据项目实际进度修正项目管理计划导致后期工作无计划指导。
- (6) 技术问题的解决时间过长。
- (7) 团队建设和管理不到位,在人员离职迹象出现时没有及时采取措施,结果发生了人员离职。
- (8) 项目配置管理不到位。
- (9) 项目经理对项目的整体管理不到位。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,经过简单数学计算就可以得出该问题的答案。根据“案例描述及问题”中的“项目计划开发周期为 12 个月”和“项目于 2010 年 7 月 1 日开始”这两句话,可以推算出,按计划,项目的完工日期应该是 2011 年 7 月 1 日;而实际上,到了 2011 年 10 月 20 日,系统才完成开发和测试(见“2011 年 10 月 20 日,系统终于开发和测试完毕”这句话),把两个时间一对比,可以容易知道,该项目至少延期了 3 个月 20 天。(问题难度:★★★)

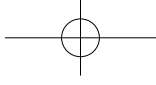
二、参考答案

该项目至少延期了 3 个月 20 天。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,针对市场部提出的开发 DEMO 这一新增需求所提出的解决方案,实际上就是针对【问题一】参考答案中的相关问题提出的解决方案,就是该问题的答案。(问题难度:★★★★)



二、参考答案

可以采取如下措施来应对市场提出的要求：

(1) 就市场部提出的开发 DEMO 的新需求,项目经理可考虑向公司另外申请人力资源,让 DEMO 开发与原项目的工作并行执行,开发 DEMO 不影响原项目计划的正常进行。

(2) 加强和市场部及其他相关干系人之间的沟通,商讨如何在保证原项目进度计划的情况下有效响应市场部的新需求。

(3) 必要时,和客户沟通,商量调整原来的项目进度计划(如把原来的工作任务分期实现,既满足 DEMO 开发的要求,又能保证按期上线客户所必须要使用的功能模块)。

(4) 加强团队建设和管理。

(5) 加强项目配置管理,加强项目项目实施过程的监督与控制。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

小赵被任命为某软件开发项目的专职质量管理人员,他此前只有过三个月的软件开发经历。项目经理李工要求他按照项目进度计划中的工作安排,按时做好检查,发现问题随时汇报。

项目启动后,由于进度紧张,项目组经常加班,小赵在质量检查中,总会遇到这样那样的问题,例如,计划时间点已到,工作却没有按时完成,因此,无法开展检查;相关人员工作太忙,无法配合检查等。不久,项目组成员对小组的工作颇有怨言,说他不懂技术,还得浪费时间跟他解释,有的还说进度已经这么紧张了,他不帮忙却来添乱。小赵很无奈,将这些情况汇报给项目经理李工,李工也觉得比较棘手,要求小赵尽量在不打扰大家工作的情况下执行检查。

项目组在超负荷运转中完成了编码任务,虽然天天加班,但进度还是延误了 20%,此时已经不能按原计划开展测试工作,项目经理李工决定调整计划,不划分测试阶段,将所有模块一次集成后统一开始测试。软件模块集成后,头一轮测试刚开始就出现了致命错误,导致测试无法继续,李工只好让开发人员先修复软件,之后再提交测试,随后的测试过程更加混乱,由于模块由不同人员开发,需要不同的人来修改,常常是已修复的 BUG,在修复其他的 BUG 之后又再次出现,开发人员不停修改,项目交付时间临近,程序中还有大量 BUG 没有修复。

【问题一】(14 分)

请结合本案例分析该项目在质量管理方面出现了哪些问题。



【问题二】（5分）

请结合本案例简要阐述在项目中，作为项目经理应如何做好质量管理。

【问题三】（6分）

根据以上案例描述，项目的测试过程至少应分为哪几个阶段。

答题思路总解析

从本案例后提出的三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的质量管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即进度延误了20%，程序出现了致命错误，在修复其他的BUG之后已修复的BUG又再次出现，程序中还有大量BUG没有修复。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：小赵经验不足，项目经理选定小赵作为质量管理人员的安排不合理（这点从“小赵被任命为某软件开发项目的专职质量管理人员，他此前只有过三个月的软件开发经历”可以推导出）；项目经理李工缺乏正确的质量管理理念（这点从“项目经理李工要求他按照项目进度计划中的工作安排，按时做好检查，发现问题随时汇报”和“要求小赵尽量在不打扰大家工作的情况下执行检查”可以推导出）；项目没有制定科学合理的质量管理计划（这点从“项目经理李工要求他按照项目进度计划中的工作安排，按时做好检查，发现问题随时汇报”可以推导出）；项目组成员质量意识不够，对项目的质量管理工作没有正确的认识（这点从“项目组成员对小组的工作颇有怨言，说他不懂技术，还得浪费时间跟他解释，有的还说进度已经这么紧张了，他不帮忙却来添乱”可以推导出）；项目经理李工对小赵质量管理工作支持力度不够（这点从“要求小赵尽量在不打扰大家工作的情况下执行检查”可以推导出）；项目经理错误地取消了测试阶段的划分（这点从“项目经理李工决定调整计划，不划分测试阶段，将所有模块一次集成后统一开始测试”可以推导出）；没有处理好在加班情况下如何有效保证项目质量管理的问题（这点从“天天加班”和“软件模块集成后，头一轮测试刚开始就出现了致命错误，导致测试无法继续”可以推导出）；项目版本管理混乱（这点从“由于模块由不同人员开发，需要不同的人来修改，常常是已修复的BUG，在修复其他的BUG之后又再次出现”可以推导出）；软件测试的时间不足（这点从“项目交付时间临近，程序中还有大量BUG没有修复”可以推导出）等是导致项目出现“进度延误了20%，程序出现了致命错误，在修复其他的BUG之后已修复的BUG又再次出现，程序中还有大量BUG没有修复”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】的解决方案，就是【问题二】的答案。【问题三】是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，项目在质量管理方面出现的问题主要有：小赵经验不足，项目经理选定小赵作为质量管理人员的安排不合理；项目经理李工缺乏正确的质量管理理念；项目没有制定科学合理的质量管理计划；项目组成员质量意识不够，对项目的质量管理工作没有正确的认识；项目经理李工对小赵质量管理工作支持力度不够；项目经理错误地取消了测试阶段的划分；没有处理好在加班情况下如何有效保证项目质量管理的问题；项目版本管理混乱；软件测试的时间不足。细心的读者可能会发现，【问题三】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题三】的问题描述其实是在暗示我们，项目经理错误地取消了测试阶段的划分是错误的。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目在质量管理方面出现的问题主要如下：

- (1) 小赵经验不足，项目经理选定小赵作为质量管理人员的安排不合理。
- (2) 项目经理李工缺乏正确的质量管理理念。
- (3) 项目没有制定科学合理的质量管理计划。
- (4) 项目组成员质量意识不够，对项目的质量管理工作没有正确的认识。
- (5) 项目经理李工对小赵质量管理工作支持力度不够。
- (6) 项目经理错误地取消了测试阶段的划分。
- (7) 没有处理好在加班情况下如何有效保证项目质量管理的问题。
- (8) 项目版本管理混乱。
- (9) 软件测试的时间不足。

【问题二】答题思路解析及参考答案

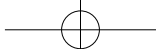
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，把【问题一】中提到的项目在质量管理方面出现的问题解决了，就能得到该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目经理应该采取如下措施做好质量管理：

- (1) 重新选定合格的人员作为质量管理人员，或对小赵进行必要的培训。
- (2) 项目经理李工加强学习，建立正确的质量管理理念。
- (3) 根据项目计划制定科学合理的质量管理计划。
- (4) 通过培训提高项目组成员对质量管理工作重要性的认识和对质量管理工作的支持。
- (5) 项目经理李工加强对小赵质量管理工作的支持力度。



- (6) 恢复必需的测试阶段的划分。
- (7) 尽量减少加班，如确实需要加班，也一定要注意加强加班期间的质量管理。
- (8) 加强产出物的版本管理和控制。
- (9) 通过合理的计划为软件测试预留充足的时间。

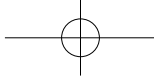
【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题。只要我们熟悉软件工程的相关知识，该问题就非常容易回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目的测试过程至少应分为单元测试阶段、集成测试阶段、系统测试阶段、确认（验收）测试阶段 4 个阶段。



第10章

2013 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

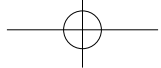
A 公司是国内一家大型系统集成企业，已建立基于 SJ/T 11234、SJ/T 11235 的涵盖公司所有部门和人员的质量管理体系。在公司建立质量管理体系之初，质量部要求各业务部门都参加体系建设，编写程序文件和作业指导，但这些部门都说忙，难以抽出人力。质量部便借鉴了其他公司的体系文件，对其简单修改后形成了 A 公司的质量管理体系文件。

质量管理体系运行一年后，公司承担了一个大型软件集成项目。公司领导对此项目非常重视，任命高级项目经理陈工管理此项目，并强调一定要保质保量完成。同时，公司要求销售部、采购部、质量部各派一个人参与该项目，配合项目组开展工作。

根据公司的质量管理体系要求，项目的每个里程碑节点都要召开评审会，主要开发文档（包括需求规格说明书、总体设计和详细设计等）都需要通过评审。事实上，在以往的项目中，这些评审会都是项目组内部讨论，讨论出结果后让相关部门负责人签字，质量部只要看到有签字的评审记录就不干预项目的实施。由于本项目关系重大，各部门都怕出了问题而承担责任，因此所有部门都参加了该项目的评审会。

几个评审会开完，项目组成员开始抱怨。说以前的项目评审都是我们自己讨论，其他部门根本没人仔细看。可是现在这个项目，各个部门都有人参与，评审会上每个人都提意见，并且意见经常不一致，没有人负责最后拍板；对于有些技术文件的评审，评审人员明明不懂还提出很多问题，还要费很大力气给他们解释。

在以往的项目中，虽然公司的程序文件中规定评审没通过就不能进入下一环节，但如果进度要求紧张，一般也不管什么流程，抢进度要紧。但是在这个项目中，设计方案经过几次讨论都没有结果。项目经理陈工为了保证进度，向采购部提出提前采购设备，采购部



以设计方案没有定稿为理由拒绝处理。无奈陈工找了好几次公司领导，最终领导拍板可以提前采购。项目就这样在不断的争执过程中进行，每次争执不下时陈工就去找公司领导。如此多次争执后，陈工发现质量管理体系文件中规定那么多评审纯粹是浪费时间，希望修改。

按照计划，现在项目应该进行到测试阶段，但实际上项目的详细设计还未通过评审。

【问题一】（12分）

请简要叙述 A 公司的质量管理体系在建立和运行中存在的主要问题。

【问题二】（8分）

如果你是 A 公司质量负责人，请简要叙述实施 A 公司质量管理体系的改进步骤。

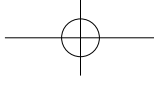
【问题三】（5分）

项目质量管理包括（1）、（2）和（3）过程。A 公司在建立质量管理体系后，应定期对质量管理体系的运行进行内部审核和（4）。质量体系内部审核属于质量管理中的（5）过程。

请将上面（1）到（5）处的答案填写在答题纸的对应栏内。

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的质量管理和公司质量管理体系的建立与运行。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目应该进行到测试阶段，但实际上项目的详细设计还未通过评审。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：质量管理体系的建立过程缺乏公司领导的主导；体系建设没有让全员参与，体系文件是由质量部门单独负责编制的；体系文件没有结合企业自身的特点和实际需要，而是照搬其他公司的文件和经验；建立的质量体系本身没有经过评审后就投入运行（这四点从“质量部要求各业务部门都参加体系建设，编写程序文件和作业指导，但这些部门都说忙，难以抽出人力。质量部便借鉴了其他公司的体系文件，对其简单修改后形成了 A 公司的质量管理体系文件”可以推导出）；质量管理体系流于形式，体系运行后没有及时发现问题并改进（这点从“质量管理体系运行一年后”、“以前的项目评审都是我们自己讨论，其他部门根本没人仔细看”和“在以往的项目中，虽然公司的程序文件中规定评审没通过就不能进入下一环节，但如果进度要求紧张，一般也不管什么流程，抢进度要紧”可以推导出）；质量部门没有全程参与项目的质量管理和体系运行，而是只检查结果（这点从“质量部只要看到有签字的评审记录就不干预项目的实施”可以推导出）；参与项目质量评审会议的人员，对于自己的职责认识不清；项目组成员及参与项目质量评审的人员对项目质量保证和质量控制缺乏正确的认识和相关的知识储备（这点从“评审会上每个人都提意见，并且意见经常不一致，没有人负责最后拍板；对于有些技术文件的评审，评审人员明明不



懂还提出很多问题，还要费很大力气给他们解释”可以推导出)；高层领导不尊重体系的权威性，过于“开绿灯”，导致体系的作用被弱化（这点从“无奈陈工找了好几次公司领导，最终领导拍板可以提前采购。项目就这样在不断的争执过程中进行，每次争执不下时陈工就去找公司领导”可以推导出)；项目经理陈工消极执行公司的质量管理体系，对质量管理缺乏正确的认识（这点从“陈工发现质量管理体系文件中规定那么多评审纯粹是浪费时间，希望修改”可以推导出）等是导致项目出现“项目应该进行到测试阶段，但实际上项目的详细设计还未通过评审”的主要原因（用于回答【问题一】）。把【问题一】中发现的这些问题解决了（针对【问题一】中发现的问题提出的解决方案），就能得到【问题二】的答案。【问题三】是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，A 公司在质量管理体系的建立和运行中存在的主要问题有：质量管理体系的建立过程缺乏公司领导的主导；体系建设没有让全员参与，体系文件是由质量部门单独负责编制的；体系文件没有结合企业自身的特点和实际需要，而是照搬其他公司的文件和经验；建立的质量体系本身没有经过评审后就投入运行；质量管理体系流于形式，体系运行后没有及时发现问题并改进；质量部门没有全程参与项目的质量管理和体系运行，而是只检查结果；参与项目质量评审会议的人员，对于自己的职责认识不清；项目组成员及参与项目质量评审的人员对项目质量保证和质量控制缺乏正确的认识和相关的知识储备；高层领导不尊重体系的权威性，过于“开绿灯”，导致体系的作用被弱化；项目经理陈工消极执行公司的质量管理体系，对质量管理缺乏正确的认识。细心的读者可能会发现，【问题三】的问题描述中的“A 公司在建立质量管理体系后，应定期对质量管理体系的运行进行内部审核和（4）”，其实都是该问题的答案的一部分！因为这句话的描述其实是在暗示我们，体系文件的运行应该进行定期审查并根据需要不断改进。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

A 公司在质量管理体系的建立和运行中存在的主要问题如下：

- (1) 质量管理体系的建立过程缺乏公司领导的主导。
- (2) 体系建设没有让全员参与，体系文件是由质量部门单独负责编制的。
- (3) 体系文件没有结合企业自身的特点和实际需要，而是照搬其他公司的文件和经验。
- (4) 建立的质量体系本身没有经过评审后就投入运行。
- (5) 质量管理体系流于形式，体系运行后没有及时发现问题并改进。
- (6) 质量部门没有全程参与项目的质量管理和体系运行，而是只检查结果。
- (7) 参与项目质量评审会议的人员，对于自己的职责认识不清。



(8) 项目组成员及参与项目质量评审的人员对项目质量保证和质量控制缺乏正确的认识和相关的知识储备。

(9) 高层领导不尊重体系的权威性，过于“开绿灯”，导致体系的作用被弱化。

(10) 项目中体系执行的主导者（如项目经理陈工）消极执行公司的质量管理体系，对质量管理缺乏正确的认识。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，把【问题一】中发现了的问题解决了（针对【问题一】中发现了的问题提出的解决方案），就是该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

如果我是 A 公司的质量负责人，我会按如下步骤实施 A 公司质量管理体系的改进：

(1) 认真学习和深刻领悟质量管理体系，掌握建立公司质量管理体系所必需的相关知识和技能。

(2) 与公司领导沟通，确保公司领导真正重视和支持公司质量管理体系的建设和运行工作。

(3) 制定质量管理体系的开发计划，对公司各部门进行质量体系 and 理念的培训，让公司各部门参与质量管理体系的制定，做好分工，并明确各部门在质量体系制定工作中的职责及相关责任人。

(4) 在各部门的积极参与下，根据公司的实际情况，制定适合公司需要的质量管理体系。

(5) 对质量管理体系进行认真评审。

(6) 试点运行通过评审后的质量管理体系。

(7) 通过试点，找出质量管理体系中的问题并进行改进。

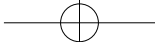
(8) 正式发布改进后的体系文件，对全员进行质量管理体系的培训和动员，在组织中全部铺开并严格执行。

(9) 定期回顾，根据执行情况不断改进。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 9 章：项目质量管理中的相关内容，我们就容易知道，项目质量管理包括质量规划、质量保证和质量控制三个过程。读者如果比较熟悉 ISO9001 质量管理体系，则应该也不难知道，在建立质量管理体系后，应定期对质



量管理体系的运行进行内部审核和管理评审。当然，质量体系内部审核属于质量管理中的质量保证过程（因为项目管理知识体系告诉我们，对过程执行的把关属于质量保证的范畴）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目质量管理包括（质量规划）、（质量保证）和（质量控制）过程。A 公司在建立质量管理体系后，应定期对质量管理体系的运行进行内部审核和（管理评审）。质量体系内部审核属于质量管理中的（质量保证）过程。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

W 公司与所在城市电信运营商 Z 公司签订了该市的通信运营平台建设合同。W 公司为此成立了专门的项目团队，由李工担任项目经理，参加项目的还有监理单位和第三方测试机构。李工对项目工作进行了分解，制作出如下表所示的任务清单。经过分析后李工认为进度风险主要来自需求分析与确认环节，因此在活动清单定义的总工期基础上又预留了 4 周的应急储备时间。该进度计划得到了 Z 公司和监理单位的认可。

| 代 号 | 任 务 | 紧前工作 | 持续时间（周） |
|-----|-----------------|------|---------|
| A | 项目启动与人员、资源分配 | — | 8 |
| B | 需求分析与确认 | A | 4 |
| C | 总体设计 | B | 4 |
| D | 总体设计评审和修订 | B | 2 |
| E | 详细设计（包括软 / 硬件） | C、D | 10 |
| F | 编码、单元测试、集成测试 | E | 15 |
| G | 硬件安装与调试 | B | 4 |
| H | 现场安装与软 / 硬件联合测试 | F、G | 8 |
| I | 第三方测试 | H | 8 |
| J | 系统试运行与用户培训 | I | 2 |

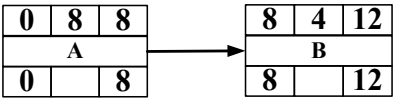
在项目启动与人员、资源调配（任务 A）阶段，李工经过估算后发现编码、单元测试、集成测试（任务 F）的技术人员不足。经公司领导批准后，公司人力资源部开始招聘技术人员，项目前期工作进展顺利，进入详细设计（任务 E）后，负责任务 E 的骨干老杨提出，详细设计小组前期没有参加需求调研和确认，对需求文档的理解存在疑问。经过沟通后，李工邀请 Z 公司用户代表和项目团队相关人员召开了一次推进会议。会后老杨向李工提出，由于先前对部分用户需求的理解有误，须延迟 4 周才可完成详细设计。考虑到进度计划中已预留了 4 周的时间储备，李工批准了老杨的请求，并按原进度计划继续执行。

任务 E 延迟 4 周完成后，项目组开始编码、单元测试和集成测试（任务 F）。此时人

力资源部招聘的新员工陆续到职，为避免进度延误，李工第一时间安排他们上岗。新招聘的员工大多是应届毕业生，即便有老员工带领，工作效率仍然不高。与此同时，W 公司领导催促李工加快进度，李工只得组织新老员工加班。虽然他们每天加班，可最终还是用了 20 周才完成原来计划用 15 周完成的任务 F。此时已临近春节假期，在李工的提议下，W 公司决定让项目组在假期结束前提前 1 周入驻 Z 公司进行现场安装与软 / 硬件联合调试。由于 Z 公司和监理单位春节期间只有值班人员，无法很好地配合项目组工作，导致联合调试工作进展不顺利。为了把延误的进度赶回来，经公司同意，春节后一上班，李工继续组织项目团队加班。此时许多成员都感到身心疲惫，工作效率下降，对项目经理的安排充满了抱怨。

【问题一】（8 分）

请根据李工制订的任务清单，将下面的前导图填充完整，并指出项目的关键路径、计算计划总工期、活动 C 和 G 的总时差（总浮动时间）。



结点图例如下所示。

| | | |
|--------|------|--------|
| 最早开始时间 | 持续时间 | 最早完成时间 |
| 活动代号 | | |
| 最晚开始时间 | | 最晚完成时间 |

【问题二】（6 分）

结合本案例简要叙述项目经理在进度管理中存在的主要问题。

【问题三】（6 分）

如果你是项目经理，请结合本案例简要叙述后续可采取哪些应对措施。

【问题四】（5 分）

除了采取进度网络分析、关键路径法和进度压缩技术外，请指出李工在制定进度计划时还可以采用哪些方法或工具。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的四个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的进度（时间）管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目进度延误，联合调试工作进展不顺利，项目成员感到身心疲惫，工作效率下降，对项目经理的安排充满了抱怨。根据这个问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：在制定项目管理计划时，项目经理李工未充分考



考虑到需求分析与确认环节之外的风险，导致预留的应急储备时间不够（这点从“李工认为进度风险主要来自需求分析与确认环节”及项目之后出现的一系列问题可以推导出）；李工在制定项目进度计划之前对项目所需要的人力资源估计不足（这点从“在项目启动与人员、资源调配（任务A）阶段，李工经过估算后发现编码、单元测试、集成测试（任务F）的技术人员不足”可以推导出）；项目经理李工没有及时让项目相关成员充分了解项目的情况（这点从“负责任务E的骨干老杨提出，详细设计小组前期没有参加需求调研和确认，对需求文档的理解存在疑问”可以推导出）；没有给新招聘的员工进行必要的岗前培训（这点从“为避免进度延误，李工第一时间安排他们上岗”和“新招聘的员工大多是应届毕业生，即便有老员工带领，工作效率仍然不高”可以推导出）；进度压缩的方法不合理，不应单纯采用加班的方式来压缩进度；李工在团队建设和人员激励方面做得不够（这两点从“李工只得组织新老员工加班”、“虽然他们每天加班，可最终还是用了20周才完成原来计划用15周完成的任务F”和“许多成员都感到身心疲惫，工作效率下降，对项目经理的安排充满了抱怨”可以推导出）；项目经理李工与甲方和监理单位沟通不畅（这点从“由于Z公司和监理单位春节期间只有值班人员，无法很好地配合项目组工作，导致联合调试工作进展不顺利”可以推导出）等；项目经理李工在进度控制方面所采用的方法过于单一（这点从“为了把延误的进度赶回来，经公司同意，春节后一上班，李工继续组织项目团队加班”可以推导出）是导致项目出现“项目进度延误，联合调试工作进展不顺利，项目成员感到身心疲惫，工作效率下降，对项目经理的安排充满了抱怨”的主要原因（用于回答【问题二】）。把【问题二】中发现的这些问题解决了，即针对【问题二】中发现的问题提出的解决方案（补救措施），就是【问题三】的答案。【问题一】以计算为主，主要考查考生对关键路径法的运用，以及对总时差计算公式的运用。【问题四】是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

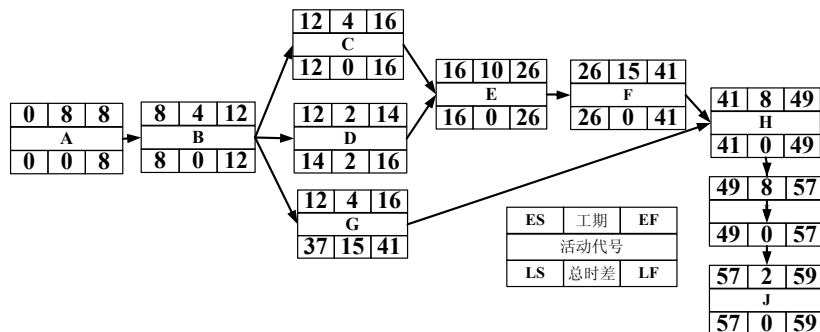
一、答题思路解析

要能正确解答该问题，关键就是正确使用关键路径法，关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们约定从第0周开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来

（由于我们约定从第 0 周开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始时间 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。（问题难度：★★★）

二、参考答案

（1）该项目的前导图如下。



（2）项目的关键路径是 ABCEFHJ，项目工期为 59（周）。

（3）活动 C 的总时差是 0（周）；活动 G 的总时差是 15（周）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

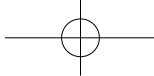
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，项目经理在进度管理中存在的主要问题有：在制定项目管理计划时，项目经理李工未充分考虑到需求分析与确认环节之外的风险，导致预留的应急储备时间不够；李工在制定项目进度计划之前对项目所需要的人力资源估计不足；项目经理李工没有及时让项目相关成员充分了解项目的情况；没有给新招聘的员工进行经过必要的岗前培训；进度压缩的方法不合理，不应单纯采用加班的方式来压缩进度；李工在团队建设和人员激励方面做得不够；项目经理李工与甲方和监理单位沟通不畅；项目经理李工在进度控制方面所采用的方法过于单一。另外，从整个案例的描述中我们还发现一个问题，那就是当项目进度出现较大偏差而无法赶回原进度计划时，项目经理李工其实是应该考虑申请对进度基准进行变更的，而他并没有这样做。细心的读者可能会发现，【问题四】的问题描述，其实是该问题的答案的一部分！因为【问题四】的问题描述其实是在暗示我们，项目经理李工在制定进度计划时所采用的工具和方法不够充分，不能满足项目本身的要求。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目经理在进度管理中存在的主要问题如下：

（1）在制定项目管理计划时，项目经理李工未充分考虑到需求分析与确认环节之外的



风险，导致预留的应急储备时间不够。

(2) 李工在制定项目进度计划之前对项目所需要的人力资源估计不足。

(3) 项目经理李工没有及时让项目相关成员充分了解项目的情况。

(4) 没有给新招聘的员工进行经过必要的岗前培训。

(5) 进度压缩的方法不合理，不应单纯采用加班的方式来压缩进度。

(6) 李工在团队建设和人员激励方面做得不够。

(7) 项目经理李工与甲方和监理单位沟通不畅。

(8) 项目经理李工在进度控制方面所采用的方法过于单一。

(9) 当项目进度出现较大偏差而无法赶回原进度计划时，项目经理李工其实应该考虑申请对进度基准进行变更，而他并没有这样做。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，把【问题二】中发现的问题解决了，就是该问题的答案。（问题难度：★★★）

二、参考答案

后续可采取的应对措施如下：

(1) 重新对估算和计划进行一次梳理，确保估算准确、计划合理。

(2) 组织对新员工进行岗前培训。

(3) 如需要，向公司申请适当增加一些有经验的人员加入团队。

(4) 减少加班，考虑利用其他方法（如提高工作效率等）来保证进度。

(5) 做好团队建设和人员激励。

(6) 保持与甲方和监理单位的通畅沟通。

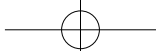
【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 114 页到第 145 页有关制定进度计划的工具与技术的阐述，本题就比较容易回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

除了采取进度网络分析、关键路径法和进度压缩技术外，李工在制定进度计划时还可根据项目实际情况采用诸如假设情景分析、资源平衡、关键链法、调整时间提前量及滞后量、项目管理软件、进度模型等工具和方法。



上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

项目经理李工和近 50 人的项目团队经过 9 个月的辛苦努力，在某信息系统项目约定的最后期限内完成了信息系统的开发工作，并通过了系统试运行。尽管这是李工负责的第一个项目，但还算圆满地结束了。李工感觉很有成就感，也对团队成员充满了感激。由于项目工期几度耽搁，在项目最后阶段，项目团队成员加班加点工作了近 3 个月，团队成员不仅精神疲惫而且因此耽误了其他项目的很多工作。鉴于项目已经完成了试运行，李工就组织大家召开了项目总结会。在总结会上李工表示了对大家的感谢，然后就宣布项目已经结束，项目团队成员可以各自按照原先的人力资源计划进入新的项目。

项目总结会后的第二天，建设方的项目负责人就打来了电话，说是建设方总经理发现该信息系统还有一项功能需要添加，尽管该功能在原先的合同中没有体现，但是总经理还是希望添加该项目功能。而且建设方的项目负责人还指出，试运行之后相关部门发觉还有一些相关的操作手册没有提供，希望建设方补充提供相关文档。

刚接完建设方项目负责人的电话，公司财务审计部门和项目管理办公室的人员也敲门进来，首先问李工该项目是否已经完成，如果已经完成就需要走公司的相关项目收尾流程。接着就要求李工和他的项目团队成员配合组织项目审计和项目收尾方面的工作，并告诉李工，该项目的尾款，20% 的合同金额对方还没有付，请李工催促对方尽快付款。

【问题一】（10 分）

结合本案例，简要回答项目收尾的主要工作包括哪几个部分并分别说明其主要内容。

【问题二】（10 分）

请简要说明项目团队成员转移进入新项目的前提条件。

【问题三】（5 分）

请指出项目收尾阶段需要完成哪些文档？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理中的项目收尾管理。案例描述后的三种问题都没有类似需要我们“找原因”和“找解决方案”的问题，因此本案例不适合“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。案例后的三个问题，基本都属于理论性质的问题。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出，项目收尾的主要工作有：项目正式验收（这点从“项目经理李工和近 50 人的项目团队经过 9 个月的辛苦努力，在某信息系统项目约定的最后期限内完成了信息系统的开发工作，并通过了系统试运行”可以推导出）、项目总结（这点从“鉴于项目已经完成了试运行，李工就组织大家召开了项目总结会。在总结会上李工表示了对大家的感谢，然后就宣布项目已经结束，项目团队成员可以各自按照原先的人力资源计划进入新的项目”可以推导出）和项目评估与审计（这点从“公司财务审计部门和项目管理办公室的人员也敲门进来，首先问李工该项目是否已经完成，如果已经完成就需要走公司的相关项目收尾流程。接着就要求李工和他的项目团队成员配合组织项目审计和项目收尾方面的工作，并告诉李工，该项目的尾款，20% 的合同金额对方还没有付，请李工催促对方尽快付款”可以推导出）。另外，读者可以参考《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》第 19 章：项目收尾管理（第 478 页到 481 页），该章节指出，项目收尾的具体内容主要是项目验收、项目总结和项目评估审计。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

项目收尾的主要工作有：项目正式验收、项目总结和项目评估与审计。

项目正式验收。正式验收项目产品、文档及已经完成的交付成果。一般来说验收需要正式的验收报告。对于系统集成项目，一般来讲，需要进行正式的验收测试工作。验收测试工作可以由业主和承建单位共同进行，也可以由第三方公司进行，但无论哪种方式都需要双方认可的正式文档作为验收测试的依据。

项目总结。收集整理项目过程文档和经验教训文档，对所有的文档进行归类 and 整理，形成项目总结会议的讨论稿，召开项目总结会。

项目评估与审计。项目评估是将项目的所有工作加以客观的评价，从而对项目全体成员的成果形成绩效结论。项目的审计应由项目管理部门与财务部门共同进行，相关的审计项目应在项目成本管理中列出。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。读者可以参考《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》第 19 章：项目收尾管理（第 482 页到 483 页），该章节指出了项目团队成员转移进入新项目的前提条件和流程。（问题难度：★★★★）



二、参考答案

项目团队成员转移进入新项目的前提条件如下：

- (1) 项目人力资源管理计划中描述的人员转移条件已经触发。
- (2) 项目团队成员所承担的工作已经完成,提交了经过确认的可交付物并已完成工作交接。
- (3) 项目经理与团队成员确认该成员的工作衔接已告一段落或者已经完成。
- (4) 项目经理签发了项目团队成员的转移确认文件。
- (5) 项目经理签发了项目团队成员的绩效考核文件。
- (6) 项目经理通知了所有相关干系人。
- (7) 召开了总结表彰大会、肯定了成绩并总结了项目的经验和教训。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,该问题是一个纯理论性质的问题,与本案例关系不大。读者可以参考《全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》第19章:项目收尾管理(第478页到481页),该章节指出了项目收尾阶段需要完成的文档。(问题难度:★★★★)

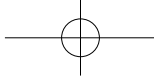
二、参考答案

项目收尾阶段需要完成的文档主要如下：

- (1) 项目介绍文档。
- (2) 项目最终总结报告。
- (3) 项目最终验收报告。
- (4) 信息系统说明手册。
- (5) 信息系统维护手册。
- (6) 软/硬件产品说明书、质量保证书。
- (7) 项目评估报告。
- (8) 项目审计报告。
- (9) 项目总结会报告。
- (10) 项目经验教训文档。

下半年试题一

【说明】阅读下列说明,回答问题一至问题三,将解答填入答题纸的对应栏内。



案例描述及问题

一个信息系统集成项目有 A、B、C、D、E、F 共 6 个活动，目前是第 12 周末，活动信息如下。

活动 A：持续时间为 5 周，预算为 30 万元，没有前置活动，实际成本为 35.5 万元，已完成 100%。

活动 B：持续时间为 5 周，预算为 70 万元，前置活动为 A，实际成本为 83 万元，已完成 100%。

活动 C：持续时间为 8 周，预算为 60 万元，前置活动为 B，实际成本为 17.5 万元，已完成 20%。

活动 D：持续时间为 7 周，预算为 135 万元，前置活动为 A，实际成本为 159 万元，已完成 100%。

活动 E：持续时间为 3 周，预算为 30 万元，前置活动为 D，实际成本为 0 万元，已完成 0%。

活动 F：持续时间为 7 周，预算为 70 万元，前置活动为 C 和 E，实际成本为 0 万元，已完成 0%。

项目开始投入资金为 220 万元，第 10 周获得投入资金 75 万元，第 15 周获得投入资金 105 万元，第 20 周获得投入资金 35 万元。

【问题一】（12 分）

请计算当前的成本偏差（CV）和进度偏差（SV），以及进度绩效指数（SPI）和成本绩效指数（CPI），并分析项目的进展情况。

【问题二】（10 分）

分别按照非典型偏差和典型偏差的计算方式，计算项目在第 13 周末的完工尚需成本（ETC）和完工估算成本（EAC）。

【问题三】（3 分）

在不影响项目完工时间的前提下，同时考虑资金平衡的要求，在第 13 周开始应该如何调整项目进度计划？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理和项目的进度（时间）管理。本案例后的【问题一】和【问题二】以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。【问题三】需要我们根据相关数据绘制预算成本、实际成本和挣值的关系图。对【问题三】应结合【问题一】计算出来的数据进行回答。（案例难度：★★★★）

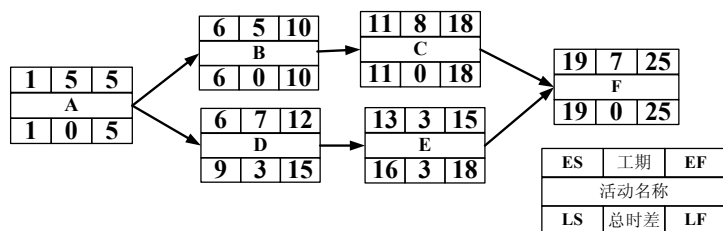
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

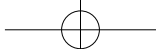
要计算成本偏差 (CV)、进度偏差 (SV)、进度绩效指数 SPI 和成本绩效指数 CPI, 我们就必须知道 PV (计划价值)、AC (实际成本) 和 EV (挣值), 因为 $CV = EV - AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$ 、 $CPI = EV / AC$ 。根据“案例描述及问题”中数据, 我们知道, 截至第 12 周末, 实际成本 (AC) 是 295 (35.5 + 83 + 17.5 + 159 + 0 + 0) 万元, 挣值 (EV) 为 247 (30 + 70 + 60 × 20% + 135 + 0 + 0) 万元, 但从“案例描述及问题”中无法直接知道计划价值 (PV)。因此, 需要采用关键路径法排除项目的计划进度, 然后根据进度计划才能统计出原计划截至第 12 周末应该完成的预算。

关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间 (ES)、最早结束时间 (EF)、最晚开始时间 (LS) 和最晚结束时间 (LF)。首先, 采用顺推法, 按活动之间的逻辑顺序, 从前往后推算出每一个活动的最早开始时间 (ES) 和最早结束时间 (EF) (我们约定从第 1 周开始计算, 那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期 - 1); 利用顺推法, 在没有推错的情况之下, 最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期 (因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个, 则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值)。然后再逆推, 逆推法是从项目最后一个活动开始, 反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来 (由于我们约定从第 1 周开始计算, 因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期 + 1)。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间 (项目的工期)。关键路径即为活动总时差 (活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间) 全为“0”的那 (几) 条路径。

利用关键路径的顺推和逆推, 可以画出项目的单代号进度网络图如下。



从上述进度网络图中可以知道, 截至第 12 周末, 计划应该完成的活动是 A、B、D (注意, 在默认的情况下, 计划进度的执行与统计应该按进度网络图中活动最早开始时间进行) 及活动 C 的 1/4 (活动 C 的持续时间估算是 8 周完成, 按进度计划截至第 12 周末, 该活动应该执行第 11 周和第 12 周, 共 2 周)。这样, 截至第 12 周末, 计划价值 (PV) 为 250 (30 + 70 + 60/4 + 135 + 0 + 0) 万元。



把上述数据带入公式，即可计算出成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、进度绩效指数 SPI 和成本绩效指数 CPI。读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC 和 EV 必须是统计同一时间段内的数据。

我们知道：CV > 0 或 CPI > 1 表示实际成本节约（实际成本低于预算），CV < 0 或 CPI < 1 表示成本超支（实际成本超过预算）；SV > 0 或 SPI > 1 表示进度提前（实际进度提前于计划进度），SV < 0 或 SPI < 1 表示进度滞后（实际进度滞后于计划进度）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

截至第 12 周末：

$$PV = 30 + 70 + 60/4 + 135 + 0 + 0 = 250 \text{（万元）}$$

$$AC = 35.5 + 83 + 17.5 + 159 + 0 + 0 = 295 \text{（万元）}$$

$$EV = 30 + 70 + 60 \times 20\% + 135 + 0 + 0 = 247 \text{（万元）}$$

$$CV = EV - AC = 247 - 295 = -48 \text{（万元）}$$

$$SV = EV - PV = 247 - 250 = -3 \text{（万元）}$$

$$SPI = EV / PV = 247 / 250 \times 100\% = 98.80\%$$

$$CPI = EV / AC = 247 / 295 \times 100\% = 83.73\%$$

由于 SPI < 1，CPI < 1，因此截至第 12 周末，项目进度滞后，成本超支。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据题意，项目开始投资的 220 万元和第 10 周获得的投资 75 万元（共 295 万元）到第 12 周末已全部用完；而后期的投资又需要在第 15 周才能获得。因此，从第 13 周开始（第 13 周和第 14 周），项目由于缺乏资金而处于停工状态。这样，13 周末的工作状态其实和第 12 周末的工作状态是一样的。在非典型偏差的情况下，完工尚需成本（ETC）的计算公式是， $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ；在典型偏差的情况下，完工尚需成本（ETC）的计算公式是， $ETC = (BAC - EV) / CPI$ 。而完工估算成本（EAC）的计算公式都是 $EAC = AC + ETC$ 。例如上述公式，我们就可以分别计算出非典型偏差和典型偏差的情况下，完工尚需成本（ETC）和完工估算成本（EAC）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

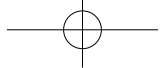
$$BAC = 30 + 70 + 60 + 135 + 30 + 70 = 395 \text{（万元）}$$

非典型偏差的情况下：

$$ETC = BAC - EV = 395 - 247 = 148 \text{（万元）}$$

$$EVC = AC + ETC = 295 + 148 = 443 \text{（万元）}$$

典型偏差的情况下：



$$ETC = (BAC - EV) / CPI = (395 - 247) \times 295 / 247 = 177 \text{ (万元)}$$

$$EVC = AC + ETC = 295 + 177 = 472 \text{ (万元)}$$

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要结合【问题一】计算出来的数据进行回答。【问题一】的计算数据告诉我们，该项目截至第12周末成本超支、进度滞后。而到第12周末，已投入的295万元已全部用完，这样第13周和第14周就只能处于暂时停工的状态，等第15周资金投入进来后，才可以复工。这样进度又延误了2周。此时，在不影响项目完工时间的前提下，同时考虑资金平衡的要求，结合【问题一】“答题思路解析”中的项目进度网络图，我们可以知道，可采取的办法有：在第18周周末之前通过如下手段努力完成C活动和E活动：在保证项目风险可控的前提下，适当并行执行活动C和活动E来压缩工期；用高效人员替换低效人员；改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工；通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工（注意在成本超支、进度滞后的情况下不宜采用通过加班的方式来实现赶工，因为加班一般会导致成本的增加）。在第25周周末之前通过如下手段努力完成F活动：用高效人员替换低效人员；改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工；通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

在不影响项目完工时间的前提下，同时考虑资金平衡的要求，可采取如下方法。

在第18周周末之前通过如下手段努力完成C活动和E活动：

- (1) 在保证项目风险可控的前提下，适当并行执行活动C和活动E来压缩工期。
- (2) 用高效人员替换低效人员。
- (3) 改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工。
- (4) 通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工。

在第25周周末之前通过如下手段努力完成F活动：

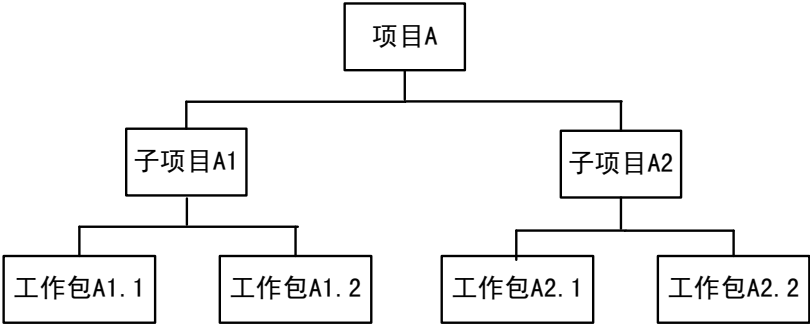
- (1) 用高效人员替换低效人员。
- (2) 改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工。
- (3) 通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

项目组成员小张根据项目经理的要求绘制了项目 A 的 WBS 图（见下图），并根据工作量对项目的成本进行了分配，如下表所示。



单位：万元

| 项 目 | | 子项目 | | 工作包 | |
|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 名称 | 估算值 | 名称 | 估算值 | 名称 | 估算值 |
| A | | A1 | | A1.1 | 12 |
| | | | | A1.2 | 14 |
| | | A2 | | A2.1 | 18 |
| | | | | A2.2 | 16 |

【问题一】（3 分）

如果小张采取自下而上的估算方法。请计算 A1、A2、A 的估算值分别是多少？

【问题二】（10 分）

在进行项目预算审批时，财务总监了解到在 2012 年年初公司实施过一个类似项目，当时的决算金额是 50 万元，考虑到物价因素增加 10% 也是可接受的，财务总监要求据此更改预算，请根据财务总监的建议列出 A1、A2、A1.1、A2.1 的估算值及项目的总预算。

【问题三】（3 分）

项目经理认为该项目与公司 2012 年年初实施的一个类似项目还是有一定区别的，为稳妥起见，就项目预算事宜 1，项目经理可以向公司财务总监提出何种建议。

【问题四】（9 分）

除了自下而上的估算方法，本案例还应用了哪些成本估算方法？成本估算的工具和技术还有哪些？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理。本案例后的【问题一】和【问题二】以计算为主。【问题三】是一个文字分析题。【问



题四】的前半问需要结合本案例作答，后半问是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该题非常简单，自下而上估算方法的特点就是从底层开始估算，然后往上累加。“案例描述及问题”中的表格中已经有了 A1.1、A1.2、A2.1 和 A2.2 四个工作包的成本估算数据，那么子项目 A1 的成本估算值为 26（12 + 14）万元；子项目 A2 的成本估算值为 34（18 + 16）万元。（问题难度：★★）

二、参考答案

截至第 12 周末：

A1 的成本估算值 = 12 + 14 = 26（万元）。

A2 的成本估算值 = 18 + 16 = 34（万元）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从该问题的描述中，我们不难知道，财务总监采用的是类比估算法（该方法从“财务总监了解到在 2012 年年初公司实施过一个类似项目，当时的决算金额是 50 万元”可以推导出）和参数估算法（该方法从“考虑到物价因素增加 10%”可以推导出）。由于 2012 年年初实施的那个项目的决算金额是 50 万元，考虑到物价因素增加 10%，那么项目 A 的成本估算值应该是 $50 + 50 \times 10\% = 55$ （万元）。而小张采用自下而上成本估算法时，估算的项目成本为 60（26 + 34）万元，因此 A1 的成本估算值应该是 $55 \times 26/60 = 23.83$ （万元）；A2 的成本估算值应该是 $55 \times 34/60 = 31.17$ （万元）；A1.1 的成本估算值应该是 $55 \times 12/60 = 11$ （万元）；A2.1 的成本估算值应该是 $55 \times 18/60 = 16.5$ （万元）。（问题难度：★★）

二、参考答案

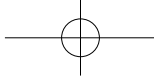
项目的总预算 = $50 + 50 \times 10\% = 55$ （万元）。

A1 的成本估算值 = $55 \times 26/60 = 23.83$ （万元）。

A2 的成本估算值 = $55 \times 34/60 = 31.17$ （万元）。

A1.1 的成本估算值 = $55 \times 12/60 = 11$ （万元）。

A2.1 的成本估算值 = $55 \times 18/60 = 16.5$ （万元）。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的描述中，项目经理认为该项目与公司 2012 年年初实施的一个类似项目有一定区别的，意味着项目理想为项目 A 多争取一点预算，因此项目经理可以向公司财务总监提出如下建议：（1）项目成本预算要以项目的实际需求为基础；（2）由于项目具有一次性、独特性等特点，实际上根本就不存在两个完全可以“类比”的项目，如果完全按类比估算的方法进行成本估算，那么估算的结果准确性就会比较差，因此，需要根据项目的具体情况，适当调整项目预算，这样比较科学和合理。（问题难度：★★★）

二、参考答案

项目经理可以向公司财务总监提出如下建议：

（1）项目成本预算要以项目的实际需求为基础。

（2）由于项目具有一次性、独特性等特点，实际上根本就不存在两个完全可以“类比”的项目，如果完全按类比估算的方法进行成本估算，那么估算的结果准确性就会比较差，因此，需要根据项目的具体情况，适当调整项目预算，这样比较科学和合理。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题的前半问需要结合本案例作答，后半问是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。根据【问题二】“答题思路解析”中的阐述，本案例还应用了类比估算法和参数估算法。读者如果比较熟悉《教程》第 157 页到 158 页阐述的成本估算的工具和技术，那么该问题的后半问就比较容易回答（成本估算的工具和技术还有：确定资源费率、项目管理软件、准备金分析、质量成本、供应商投标分析等）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

本案例还应用了类比估算法和参数估算法。

成本估算的工具和技术还有：确定资源费率、项目管理软件、准备金分析、质量成本、供应商投标分析等。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。



案例描述及问题

某市信息资源管理中心经过公开招标，将该市的政务信息资源整合系统项目委托某公司开发，并准备将该系统推广应用到全市二十个委办局。由于每个委办局框架构成、业务功能、界面要求、资源类别等均有所不同，该软件公司经过讨论，决定对一家信息资源建设比较完备的委办局的需求进行开发和试用，然后再在些基础上进行修改，为其他委办局定制系统。

该项目的负责人是软件公司的刘经理，项目采用瀑布模型开发，项目组成员按分析、设计、编码、测试进行分工，历经三个月，进入试运行阶段。为了赶工，就对项目开发人员再发工，将试运行的系统版本作为原始版本，在此基础上开始并行为其他委办局定制开发各自的政务信息资源整合系统。

试运行的版本在运行中根据用户的要求，产生了一些功能的变动，开发人员改动代码，这些改动后的代码有的适合其他委办局，有的不适合；而在为其他委办局开发的软件模块中，也在根据用户的要求进行各自代码的修改。项目进展得很顺利，期间，主要开发人员小王和小李因故提出辞职，刘经理向公司申请补充开发人员接替小王和小李的工作，然而由于之前的变更没有相关文档的记录，开发版本与设计需求的版本对应不上，两各新的开发人员用了很长的时间才编码，结果导致工期的延误，而且在交付时出现文档与代码对应不上情况。

【问题一】（12分）

请指出在该项目的开发过程中，配置管理方面存在的主要问题。

【问题二】（8分）

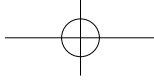
结合本案例，请列举配置项的内容。

【问题三】（5分）

经与客户协商，为确保系统推广应用顺利，刘经理决定加强项目的配置管理，简要回答刘经理在配置管理方面的主要活动应有哪些？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的配置管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即开发版本与设计需求的版本对应不上，工期延误，产品交付时出现文档与代码对应不上。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：在项目开发过程中，没有对不同的委办局的业务系统分别建立基线并进行配置管理（这点从“为了赶工，就对项目开发人员再发工，将试运行的系统版本作为原始版本，在此基础上开始并行为其他委办局定制开发各自的政务信息资源整合系统”可以推导出）；



版本在试运行之前没有建立基线；项目中没有安排 CMO（配置管理员）对版本进行管理和控制；配置权限管理有问题，开发人员不应该在试运行的版本上直接修改代码（这三点从“试运行的版本在运行中根据用户的要求，产生了一些功能的变动，开发人员改动代码，这些改动后的代码有的适合其他委办局，有的不适合；而在为其他委办局开发的软件模块中，也在根据用户的要求进行各自代码的修改”可以推导出）；变更管理不规范，缺乏记录变更过程的详细文档；开发人员修改代码后没有及时进行设计、需求等对应文档的同步更新（这两点从“开发人员小王和小李因故提出辞职，刘经理向公司申请补充开发人员接替小王和小李的工作，然而由于之前的变更没有相关文档的记录，开发版本与设计和需求的版本对应不上”可以推导出）；缺乏版本管理、配置状态报告和配置审计（这点从“在交付时出现文档与代码对应不上的情况”可以推导出）等是导致项目出现“开发版本与设计和需求的版本对应不上，工期延误，产品交付时出现文档与代码对应不上”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】和【问题三】属于理论性质的问题，与本案例关系不大。本案例没有需要我们回答解决方案方面的问题。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目的开发过程中，配置管理方面存在的主要问题有：在项目开发过程中，没有对不同的委办局的业务系统分别建立基线并进行配置管理；版本在试运行之前没有建立基线；项目中没有安排 CMO（配置管理员）对版本进行管理和控制；配置权限管理有问题，开发人员不应该在试运行的版本上直接修改代码；变更管理不规范，缺乏记录变更过程的详细文档；开发人员修改代码后没有及时进行设计、需求等对应文档的同步更新；缺乏版本管理、配置状态报告和配置审计。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目的开发过程中，配置管理方面存在的主要问题如下：

- （1）在项目开发过程中，没有对不同的委办局的业务系统分别建立基线并进行配置管理。
- （2）版本在试运行之前没有建立基线。
- （3）项目中没有安排 CMO（配置管理员）对版本进行管理和控制。
- （4）配置权限管理有问题，开发人员不应该在试运行的版本上直接修改代码。
- （5）变更管理不规范，缺乏记录变更过程的详细文档。
- （6）开发人员修改代码后没有及时进行设计、需求等对应文档的同步更新。
- （7）缺乏版本管理、配置状态报告和配置审计。



【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题是一个比较具有理论性质的问题，读者如果比较熟悉《教程》第 314 页到 315 页阐述的有关配置项的主要内容，该问题就比较容易回答。当然，从整个案例的描述也可以看出，需求文档、设计文档、代码文件等是主要的配置项。（问题难度：★★★）

二、参考答案

配置项的主要内容包括：项目计划、需求文件、系统设计文件、数据库设计文件、代码文件、测试规约、用户手册、操作和安装手册、产品维护手册等。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 15 章：配置管理中第 319 页到 337 页中的相关内容，那么该问题就比较容易回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

配置管理的主要活动有：制定配置管理计划，配置标识与建立基线，变更管理，版本管理，配置审核和报告配置状态。



第 11 章

2014 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成企业承接了一个环保监测系统项目，为某市的环保局建设水污染自动监测系统。该企业以往的主要业务领域为视频监控及信号分析处理，对自动控制系统也有较强的技术能力，但从未在环保领域开发应用。该企业的老李被任命为此项目的项目经理。

该企业已按照 ISO9001 的要求建立了一套质量管理体系，对于项目管理、软件开发等的流程均有明确的书面规定。但公司中很多人认为这套管理体系的要求对于项目来说是多余的，条条框框的约束太多，大部分项目经理都是在项目结项前才把质量体系要求的文档补齐以便能通过结项审批。公司的质量管理员也习以为常，只要在项目结束前能把文档补齐，就不会干涉项目建设。

老李组织了技术骨干对客户的需求进行了调研，通过对用户需求的分析和整理，项目组直接制定了一个总体的技术方案，然后老李制定了一个较粗略的项目计划：（1）对市场上的采集设备进行调研，选择一款进行采购；（2）利用公司已有的控制软件平台直接进行修改开发；（3）待设备选定后，将软件与采集设备进行联调实验，实现软件与设备的控制功能；（4）联调成功后，按技术方案开展整个项目的实施工作。

在软件与采集设备的联调过程中，老李请环保局的客户代表来检查工作。客户代表发现由于项目组不了解环保领域的一些参数指标，完成的系统达不到客户方的要求。由于项目从一开始就没有完整的项目文档，老张为了避免再出现重大问题，只好重新进行需求调研。客户方很不满意，既担心项目不能按时上线又担心项目质量无法保证。



【问题一】（6分）

请指出该项目的需求活动存在哪些问题。

【问题二】（7分）

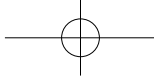
请简要分析该项目的项目管理方面存在哪些问题。

【问题三】（12分）

该企业的质量管理体系可能存在哪些问题？应该如何改进？

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的需求管理、项目的整体管理和项目的质量管理，该问题分析题考得比较综合。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即完成的系统达不到客户方的要求；客户方很不满意，担心项目不能按时上线且项目质量无法保证。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：目前的质量管理体系可能不能满足项目管理的实际需要；未对员工进行充分的质量管理理念和质量管理体的宣导与培训；公司员工对质量管理认识不到位；项目文档后补，没有严格按照质量管理体系的要求实施质量管理；公司质量管理员没有正确履行好自己的岗位职责，工作方法不当（这五点从“公司中很多人认为这套管理体系的要求对于项目来说是多余的，条条框框的约束太多，大部分项目经理都是在项目结项前才把质量体系要求的文档补齐以便能通过结项审批。公司的质量管理员也习以为常，只要在项目结束前能把文档补齐，就不会干涉项目建设”可以推导出）；项目经理老李选用技术骨干进行需求调研，存在用人不当的嫌疑；项目经理老李缺乏项目整体管理经验或对整体管理不重视；需求开发和需求管理不到位；在需求分析方面没有正确分析和理解用户需求，缺少相应领域的专业人员共同参与；文档管理存在问题，没有把一些参数指标明确记录在需求文档中；在需求管理中确保各方对需求的一致理解；缺少需求验证过程，导致项目全面返工；没有开发出项目所必需的相关文档（这八点从“老李组织了技术骨干对客户的需求进行了调研，通过对用户需求的分析和整理，项目组直接制定了一个总体的技术方案，然后老李制定了一个较粗略的项目计划”、“客户代表发现由于项目组不了解环保领域的一些参数指标，完成的系统达不到客户方的要求”和“项目从一开始就没有完整的项目文档，老张为了避免再出现重大问题，只好重新进行需求调研”可以推导出）；项目经理老李对于系人的沟通和管理不到位；项目缺乏有效的质量保证手段（这两点从“客户方很不满意，既担心项目不能按时上线又担心项目质量无法保证”可以推导出）等是导致项目出现“完成的系统达不到客户方的要求；客户方很不满意，担心项目不能按时上线且项目质量无法保证”的主要原因（用于回答【问题一】、【问题二】和【问题三】的前半问）。针对【问题三】的前半问提出的解决方案，就是【问题三】后半问的答案。（案例难度：★★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目在需求活动中存在的主要问题有：需求开发和需求管理不到位；在需求分析方面没有正确分析和理解用户需求，缺少相应领域的专业人员共同参与；在需求管理中确保各方对需求的一致理解；缺少需求验证过程，导致项目全面返工；没有形成规范的用户需求文档。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在需求活动中存在的主要问题如下：

- （1）需求开发和需求管理不到位。
- （2）在需求分析方面没有正确分析和理解用户需求，缺少相应领域的专业人员共同参与。
- （3）在需求管理中确保各方对需求的一致理解。
- （4）缺少需求验证过程，导致项目全面返工。
- （5）没有形成规范的用户需求文档。

【问题二】答题思路解析及参考答案

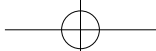
一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该项目在整体管理中存在的主要问题有：项目经理老李选用技术骨干进行需求调研，存在用人不当的嫌疑；项目经理老李缺乏项目整体管理经验或对整体管理不重视；文档管理存在问题，没有把一些参数指标明确记录在需求文档中；没有开发出项目所必需的相关文档；项目经理老李对于系人的沟通和管理不到位；项目缺乏有效的质量保证手段。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目在整体管理中存在的主要问题如下：

- （1）项目经理老李选用技术骨干进行需求调研，存在用人不当的嫌疑。
- （2）项目经理老李缺乏项目整体管理经验或对整体管理不重视。
- （3）文档管理存在问题，没有把一些参数指标明确记录在需求文档中。
- （4）没有开发出项目所必需的相关文档。
- （5）项目经理老李对于系人的沟通和管理不到位。
- （6）项目缺乏有效的质量保证手段。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该企业在质量管理体系方面存在的主要问题有：目前的质量管理体系可能不能满足项目管理的实际需要；未对员工进行充分的质量管理理念和质量管理体系的宣导与培训；公司员工对质量管理认识不到位；项目文档后补，没有严格按照质量管理体系的要求实施质量管理；公司质量管理员没有正确履行好自己的岗位职责，工作方法不当。针对上述问题提出的改进措施，就是本问题后半问的答案。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

该企业在质量管理体系方面存在的主要问题如下：

- （1）目前的质量管理体系可能不能满足项目管理的实际需要。
- （2）未对员工进行充分的质量管理理念和质量管理体系的宣导与培训。
- （3）公司员工对质量管理认识不到位。
- （4）项目文档后补，没有严格按照质量管理体系的要求实施质量管理。
- （5）公司质量管理员没有正确履行好自己的岗位职责，工作方法不当。

改进措施如下：

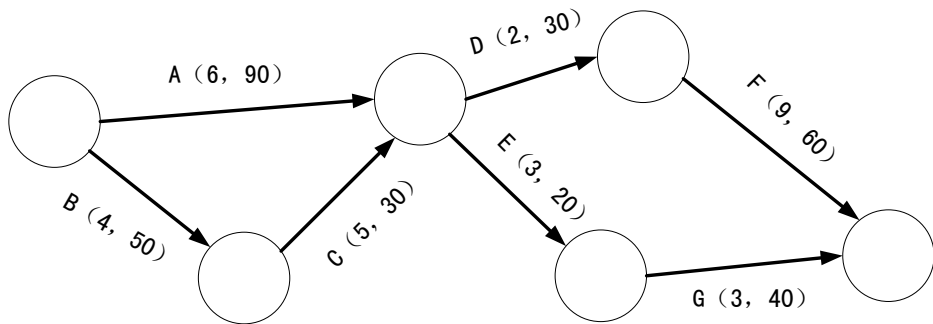
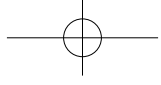
- （1）邀请相关部门及人员共同参与，对公司的质量管理体系进行重新梳理，找出问题进行改进。
- （2）对全员进行充分的质量管理理念和质量管理体系的宣导与培训，让体系使用者真正理解和接受。
- （3）严格按质量管理体系执行，确保执行到位。
- （4）质量管理员采用正确的方法行使好自己的岗位职能。
- （5）收集质量管理体系在执行过程中的相关数据，不断改进和完善公司的质量管理体系。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

一个信息系统集成项目有 A、B、C、D、E、F、G 共 7 个活动。各个活动的顺序关系、计划进度和成本预算如下图所示，大写字母为活动名称，其后面括号中的第一个数字是该活动计划进度持续的周数，第二个数字是该活动的成本预算，单位是万元。该项目资金分三次投入，分别在第 1 周初、第 10 周初和第 15 周初投入资金。



项目进行的前 9 周，由于第 3 周时因公司有个临时活动停工 1 周。为赶进度。从其他项目组中临时抽调 4 名开发人员到本项目组。第 9 周末时，活动 A、B 和 C 的信息如下，其他活动均未进行。

- 活动 A：实际用时 8 周，实际成本为 100 万元，已完成 100%。
- 活动 B：实际用时 4 周，实际成本为 55 万元，已完成 100%。
- 活动 C：实际用时 5 周，实际成本为 35 万元，已完成 100%。
- 从第 10 周开始，抽调的 4 名开发人员离开本项目组，这样项目进行到第 14 周末的情况如下，其中由于对活动 F 的难度估计不足，导致了进度和成本的偏差。
- 活动 D：实际用时 2 周，实际成本为 30 万元，已完成 100%。
- 活动 E：实际用时 0 周，实际成本为 0 万元，已完成 0%。
- 活动 F：实际用时 3 周，实际成本为 40 万元，已完成 20%。
- 活动 G：实际用时 0 周，实际成本为 0 万元，已完成 0%。

【问题一】（10 分）

在不影响项目总体工期的前提下，制定能使资金成本最优化的资金投入计划。请计算三个资金投入点分别要投入的资金量并写出在此投入计划下项目各个活动的执行顺序。

【问题二】（5 分）

请计算项目进行到第 9 周末时的成本偏差（CV）和进度偏差（SV），并分析项目的进展情况。

【问题三】（5 分）

请计算项目进行到第 15 周时的成本偏差（CV）和进度偏差（SV），并分析项目的进展情况。

【问题四】（5 分）

若需要在项目（进行到）第 15 周时计算完工尚需成本（ETC）和完工估算成本（EAC），采用哪种方式计算更适合？写出计算公式。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的四个问题，我们很容易知道该案例主要考查项目的成本管理和项目的进度管理。本案例后提出的四个问题，都以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关公式及关键路径法的运用。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

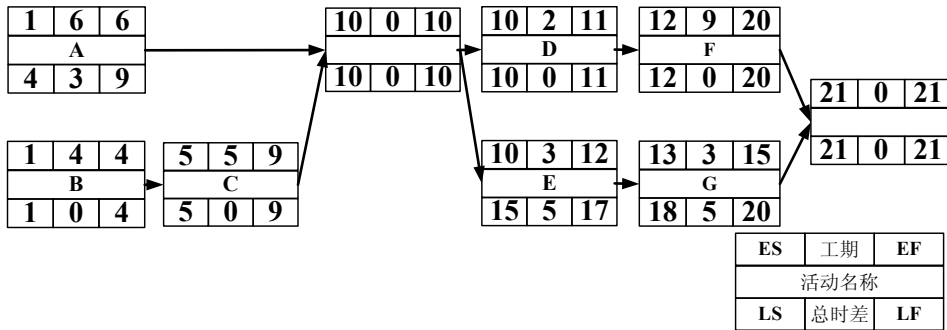
一、答题思路解析

问题描述中，要求在不影响项目总体工期的前提下，制定能使资金成本最优化的资金投入计划；其含义是，资金投入得越晚越好（当然，前提条件是不影响项目的总体工期）；因为资金有时间价值，同样的资金量，越晚投入，其价值就会越大。这样，该问题其实就是需要我们按所有计划活动最迟开始时间来执行并计算此种情况下的资金需求量。

根据上述分析，首先需要采用关键路径法画出项目的进度网络图。

关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）和最晚结束时间（LF）。首先，采用顺推法，按活动之间的逻辑顺序，从前往后推算出每一个活动的最早开始时间（ES）和最早结束时间（EF）（我们约定从第1周开始计算，那么活动的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期 - 1）；利用顺推法，在没有推错的情况之下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来（由于我们约定从第1周开始计算，因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期 + 1）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束时间等于该活动的最早结束时间（项目的工期）。关键路径即为活动总时差（活动总时差 = 活动最晚开始时间 - 活动最早开始 = 活动最晚完成时间 - 活动最早完成时间）全为“0”的那（几）条路径。

利用关键路径的顺推和逆推，可以画出项目的单代号进度网络图如下（为方便顺推和逆推，在网络图中，笔者在 A、C 活动和 F、G 活动后分别添加了一个历时为零的虚活动）。





从上述进度网络图中可以得知，A 活动最晚开始时间是第 4 周，B 活动最晚开始时间是第 1 周，C 活动最晚开始时间是第 5 周，D 活动最晚开始时间是第 10 周，E 活动最晚开始时间是第 15 周，F 活动最晚开始时间是第 12 周，G 活动最晚开始时间是第 18 周。根据这一分析及项目进度网络图，我们容易知道，第 1 周初到第 9 周末应该完成的活动中是 A、B、C 三个活动；第 10 周初到第 14 周末要完成的活动中是 D 和 $\frac{1}{3}$ 的 F 活动（F 活动一共历时 9 周，计划第 12 周、13 周和 14 周执行 F 活动，执行三周，即计划完成 F 活动的 $\frac{1}{3}$ ）；第 15 周初到项目结束，则应该完成剩下的工作，即 F 活动的 $\frac{2}{3}$ 、E 活动和 G 活动。

根据各个活动所需要的成本预算，我们就可以计算出，第 1 周初需要投入的资金为 170（90 + 50 + 30）万元（用于完成第 1 周初到第 9 周末应该完成的 A、B、C 三个活动）；第 10 周初需要投入的资金为 50（30 + 60 × $\frac{3}{9}$ ）万元（用于完成第 10 周初到第 14 周末应该完成的 D 活动和 $\frac{1}{3}$ 的 F 活动）；第 15 周初需要投入的资金为 100（60 × $\frac{6}{9}$ + 20 + 40）万元（用于完成 F 活动的 $\frac{2}{3}$ 、E 活动和 G 活动）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

第 1 周初需要投入的资金为 170（90 + 50 + 30）万元（用于完成第 1 周初到第 9 周末应该完成的 A、B、C 三个活动）。

第 10 周初需要投入的资金为 50（30 + 60 × $\frac{3}{9}$ ）万元（用于完成第 10 周初到第 14 周末应该完成的 D 活动和 $\frac{1}{3}$ 的 F 活动）。

第 15 周初需要投入的资金为 100 万元（60 × $\frac{6}{9}$ + 20 + 40）（用于完成 F 活动的 $\frac{2}{3}$ 、E 活动和 G 活动）。

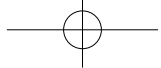
活动的执行顺序可以如下安排：第 1 ~ 4 周执行 B 活动，第 4 ~ 9 周执行 A 活动，第 5 ~ 9 周执行 C 活动，第 10 ~ 11 周执行 D 活动，第 12 ~ 20 周执行 F 活动，第 15 ~ 17 周执行 E 活动，第 18 ~ 20 周执行 G 活动。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算成本偏差（CV）、进度偏差（SV），我们就必须知道 PV（计划价值）、AC（实际成本）和 EV（挣值），因为 $CV = EV - AC$ 、 $SV = EV - PV$ 。根据“案例描述及问题”中的数据，我们知道，截至第 9 周末，实际成本（AC）是 190（100 + 55 + 35）万元，挣值（EV）是 170（90 + 50 + 30）万元；根据【问题一】“答题思路解析”中的阐述，我们知道截至第 9 周末的计划价值（PV）是 170（90 + 50 + 30）万元。把上述数据带入公式，即可计算出成本偏差（CV）和进度偏差（SV）。读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC 和 EV 必须是统计于同一时间段内的数据。

我们知道：CV > 0 或 CPI > 1 表示实际成本节约（实际成本低于预算），CV < 0 或 CPI < 1 表示成本超支（实际成本超过预算）；SV > 0 或 SPI > 1 表示进度提前（实际进度



提前于计划进度), $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后 (实际进度滞后于计划进度)。(问题难度: ★★★)

二、参考答案

截至第 9 周末:

$$PV = 90 + 50 + 30 = 170 \text{ (万元)}$$

$$AC = 100 + 55 + 35 = 190 \text{ (万元)}$$

$$EV = 90 + 50 + 30 = 170 \text{ (万元)}$$

$$CV = EV - AC = 170 - 190 = -20 \text{ (万元)}$$

$$SV = EV - PV = 170 - 170 = 0 \text{ (万元)}$$

由于 $CV < 0$, $SV = 0$, 因此截至第 9 周末, 实际进度与计划吻合, 但成本超支了 20 万元。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算成本偏差 (CV)、进度偏差 (SV), 我们就必须知道 PV (计划价值)、AC (实际成本) 和 EV (挣值), 因为 $CV = EV - AC$ 、 $SV = EV - PV$ 。根据“案例描述及问题”中数据, 我们知道, 截至第 14 周末, 实际成本 (AC) 是 260 (100 + 55 + 35 + 30 + 40) 万元, 挣值 (EV) 是 212 万元 (90 + 50 + 30 + 30 + 60 × 20%); 根据【问题一】“答题思路解析”中的阐述, 我们知道截至第 14 周末的计划价值 (PV) 是 220 (90 + 50 + 30 + 30 + 60 × 3/9) 万元。把上述数据带入公式, 即可计算出成本偏差 (CV) 和进度偏差 (SV)。读者需要注意的是, 运用挣值技术时, PV、AC 和 EV 必须是统计于同一时间段内的数据。

我们知道: $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约 (实际成本低于预算), $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支 (实际成本超过预算); $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前 (实际进度提前于计划进度), $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后 (实际进度滞后于计划进度)。(问题难度: ★★★)

二、参考答案

项目进行到第 15 周时:

$$PV = 90 + 50 + 30 + 30 + 60 \times 3/9 = 220 \text{ (万元)}$$

$$AC = 100 + 55 + 35 + 30 + 40 = 260 \text{ (万元)}$$

$$EV = 90 + 50 + 30 + 30 + 60 \times 20\% = 212 \text{ (万元)}$$

$$CV = EV - AC = 212 - 260 = -48 \text{ (万元)}$$

$$SV = EV - PV = 212 - 220 = -8 \text{ (万元)}$$

由于 $CV < 0$, $SV < 0$, 因此项目进行到第 15 周时, 实际进度比计划进度滞后, 成本超支了 48 万元。



【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

“案例描述及问题”中只是提到“对 F 活动的难度估算不足，导致了进度和成本的偏差”，这意味着其他活动之前的估算是合适的。因此，只需要对 F 活动的完工尚需成本 (ETC) 和完工估算成本 (EAC) 采用典型偏差进行计算，其他尚未执行的 E 活动和 G 活动仍然按非典型偏差计算即可。在典型偏差的情况下，完工尚需成本 (ETC) 的计算公式是： $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ；在非典型偏差的情况下，完工尚需成本 (ETC) 的计算公式是： $ETC = BAC - EV$ 。而完工估算成本 (EAC) 的计算公式都是： $EAC = AC + ETC$ 。按如上分析，我们可以计算出 F 活动的 ETC (记为 ETC_F) 为 $(60 - 12) / (12/40) = 160$ (万元) (F 活动的 BAC 实际上就是 F 活动的 PV，截至第 15 周时 F 活动的 EV 是 12 万元，AC 是 40 万元)；E 活动的 ETC (记为 ETC_E) 为 $20 - 0 = 20$ (万元) (由于截至第 15 周时 E 活动尚未执行，因此 E 活动的 ETC 实际上就等于 E 活动的 PV)；G 活动的 ETC (记为 ETC_G) 为 $60 - 0 = 60$ (万元) (由于截至第 15 周时 E 活动尚未执行，因此 G 活动的 ETC 实际上就等于 G 活动的 PV)。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

案例中只是提到“对 F 活动的难度估算不足，导致了进度和成本的偏差”，这意味着其他活动之前的估算是合适的。因此，我们对 F 活动采用典型偏差进行计算、对其他尚未执行的 E 活动和 G 活动仍然采用非典型偏差进行计算比较合适。

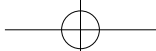
$$ETC = ETC^F + ETC^E + ETC^G = (PV^F - EV^F) / CPI^F + PV^E + PV^G = (60 - 12) / (12/40) + 20 + 40 = 48 / (12/40) + 20 + 40 = 160 + 20 + 40 = 220 \text{ (万元)}。$$
$$EAC = (AC + ETC) = 260 + 220 = 480 \text{ (万元)}。$$

上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某系统集成公司承接了一个政府部门的系统集成大项目，任命张工为大项目项目经理。张工按照项目内容，将项目分成子项目 1、子项目 2 和子项目 3，分别任命李工、王工和廖工负责。三个项目在张工的领导及协调下进展顺利。在整个项目进行到 80% 时，出资人提出子项目 1 由于政策原因需要终止，子项目 2、子项目 3 继续按照原计划进行。因此张工通知李工将子项目 1 资料归档并提交给公司管理资产的人员。随后为了保证子项目 2、子项目 3 的顺利进行，张工将子项目 1 的项目团队解散，有关员工加入到子项目 2、子项目 3 中。



子项目 2、子项目 3 在张工引入新的资源后，进展顺利，因此张工觉得不需要再加强阶段审查，等项目全部完成后再统一进行验收。

在项目结束后，张工组织客户对子项目 2、子项目 3 分别进行验收，结果客户对子项目 2 的成果很不满意。因子项目 3 需要的一个关键部件是子项目 2 提供的，最后影响了二者的总体验收，项目因此没有按时交工。

【问题一】（10 分）

结合案例，说明在子项目 1 终止时张工的做法是否存在不足？如何从管理收尾及合同收尾两个方面进行弥补？

【问题二】（5 分）

结合案例，说明张工在随后的子项目 2、子项目 3 的执行和验收工作中分别存在哪些问题？

【问题三】（10 分）

结合案例，简要回答正确执行此大项目验收工作的步骤。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们很容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理中的项目收尾管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即客户对子项目 2 的成果很不满意，子项目 2 和子项目 3 总体验收受到影响，项目没有按时交工。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：子项目 1 提前终止时，项目经理张工通知李工将子项目 1 的资料归档并提交给公司管理资产的人员，没有对终止的原因进行分析和记录，也没有进行完整的管理收尾和合同收尾（这点从“张工通知李工将子项目 1 资料归档并提交给公司管理资产的人员”可以推导出）；项目经理张工把子项目 1 的有关人员加入进子项目 2 和子项目 3 时，没有走整体变更流程；没有根据人员的变更重新制订子项目 2 和子项目 3 的项目管理计划（这两点从“张工将子项目 1 的项目团队解散，有关员工加入到子项目 2、子项目 3 中”可以推导出）；在子项目 2 和子项目 3 的后续执行过程，项目经理张工放松了阶段审查（这点从“子项目 2、子项目 3 在张工引入新的资源后，进展顺利，因此张工觉得不需要再加强阶段审查，等项目全部完成后再统一进行验收”可以推导出）；没有让客户对子项目 2 和子项目 3 的阶段成果进行验收和确认（这点从“等项目全部完成后再统一进行验收”和“张工组织客户对子项目 2、子项目 3 分别进行验收，结果客户对子项目 2 的成果很不满意”可以推导出）；项目经理张工没有理顺和管理好子项目 2 和子项目 3 之间的依赖关系；对子项目 2 和子项目 3 缺乏有效监督和管理；在把子项目 2 和子项目 3 的成果提交给客户验收之前，没有对子项目 2 和子项目 3 进行必要的集成测试（这三点从“因子项目 3 需要的一个关键部件是子项目 2 提供的，最后影响了二者的总体验收，项



且因此没有按时交工”可以推导出)等是导致项目出现“客户对子项目 2 的成果很不满意,子项目 2 和子项目 3 的总体验收受到影响,项目没有按时交工”的主要原因(用于回答【问题一】的前半问和【问题二】)。【问题一】的后半问需要针对【问题一】的前半问提出解决方案。【问题三】是一个需要理论结合本案例进行描述的问题。(案例难度:★★★★)

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述,我们知道,在子项目 1 终止时张工的做法存在不足。项目经理张工通知李工将子项目 1 的资料归档并提交给公司管理资产的人员,没有对终止的原因进行分析和记录,也没有进行完整的管理收尾和合同收尾。细心的读者可能会发现,该问题的后半问“如何从管理收尾及合同收尾两个方面进行弥补?”其实就告诉我们,在子项目 1 终止时张工的做法存在不足,存在不足的理由之一就是子项目 1 没有进行完整的管理收尾和合同收尾。针对该问题前半问提出的解决方案,就是该问题后半问的答案(读者可以参阅《教程》第 101 页到 102 页有关管理收尾和合同收尾的相关阐述)。(问题难度:★★★★)

二、参考答案

在子项目 1 终止时张工的做法存在不足。

项目经理张工通知李工将子项目 1 的资料归档并提交给公司管理资产的人员,没有对终止的原因进行分析和记录,也没有进行完整的管理收尾和合同收尾。

从管理收尾方面可以采用如下措施弥补:

张工在项目 1 终止时应组织相关人员对项目 1 进行项目验收、项目总结和项目评估审计,对子项目 1 终止的原因进行分析和记录,并将经验与教训提交给公司的管理资产人员,将子项目 1 的相关文档进行整理并归档。

从合同收尾方面可以采用如下措施弥补:

对出资人提出终止项目 1 及时进行调查和分析,并将影响告知出资人,确实需要终止应与出资人签订补充协议,注明终止项目 1 可能对项目产生的不利影响并明确双方的责任,同时做好合同变更和合同档案管理。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述,我们知道,张工在随后的子项目 2 和子项目 3 的执行和验收工作中存在的主要问题有:项目经理张工把子项目 1 的有关人员加入进子项目 2 和子项目 3 时,没有走整体变更流程;没有根据人员的变更重新制订子项目 2 和子项目



3 的项目管理计划；在子项目 2 和子项目 3 的后续执行过程，项目经理张工放松了阶段审查；没有让客户对子项目 2 和子项目 3 的阶段成果进行验收和确认；项目经理张工没有理顺和管理好子项目 2 和子项目 3 之间的依赖关系；对子项目 2 和子项目 3 缺乏有效监督和管理；在把子项目 2 和子项目 3 的成果提交给客户验收之前，没有对子项目 2 和子项目 3 进行必要的集成测试。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

张工在随后的子项目 2 和子项目 3 的执行过程中存在的主要问题如下：

（1）项目经理张工把子项目 1 的有关人员加入进子项目 2 和子项目 3 时，没有走整体变更流程。

（2）没有根据人员的变更重新制订子项目 2 和子项目 3 的项目管理计划。

（3）在子项目 2 和子项目 3 的后续执行过程，项目经理张工放松了阶段审查。

（4）项目经理张工没有理顺和管理好子项目 2 和子项目 3 之间的依赖关系。

（5）对子项目 2 和子项目 3 缺乏有效监督和管理。

张工在随后的子项目 2 和子项目 3 的验收工作中存在的主要问题如下：

（1）没有让客户对子项目 2 和子项目 3 的阶段成果进行验收和确认。

（2）验收前准备工作做得不充分，在把子项目 2 和子项目 3 的成果提交给客户验收之前，没有对子项目 2 和子项目 3 进行必要的集成测试。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要把理论和本案例相结合进行阐述。读者可以参考《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·系统集成项目管理工程师教程》第 19 章：项目收尾管理（第 477 页到 478 页），该章指出了项目验收工作的主要步骤。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

执行此大项目验收工作的步骤如下：

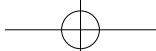
（1）组织相关人员对该项目进行集成测试和系统测试。

（2）把系统部署到客户现场，组织出资人、客户等相关人员进行系统的试运行。

（3）根据试运行情况对系统进行修改和完善。

（4）组织相关人员进行系统的文档验收。

（5）双方共同出具项目的最终验收报告并签字。



下半年试题一

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某项目由 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J 共 10 个工作包组成，项目计划执行时间为 5 个月。在项目执行到第 3 个月月末的时候，公司对项目进行了检查，检查结果如下表所示（假设项目工作量在计划期内均匀分布）。

| 工作包 | 预算（万元） | 预算按月份分配（万元） | | | | | 实际完成（%） |
|-----|--------|-------------|------|------|------|------|---------|
| | | 第一个月 | 第二个月 | 第三个月 | 第四个月 | 第五个月 | |
| A | 12 | 6 | 6 | | | | 100 |
| B | 8 | 2 | 3 | 3 | | | 100 |
| C | 20 | | 6 | 10 | 4 | | 100 |
| D | 10 | | 6 | | 4 | | 75 |
| E | 3 | 2 | 1 | | | | 75 |
| F | 40 | | | 20 | 15 | 5 | 50 |
| G | 3 | | | | | 3 | 50 |
| H | 3 | | | | 2 | 1 | 50 |
| I | 2 | | | | 1 | 1 | 25 |
| J | 4 | | | | 2 | 2 | 25 |

【问题一】（4 分）

计算到目前为止，项目的 PV、EV 分别为多少？

【问题二】（11 分）

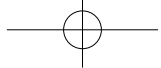
假设该项目到目前为止已支付 80 万元，请计算项目的 CPI 和 SPI，并指出项目整体的成本和进度执行情况，以及项目中哪些工作包落后于计划进度，哪些工作包超前于计划进度。

【问题三】（10 分）

如果项目的当前状态代表了项目未来的执行情况，预测项目未来的结束时间和总成本，并针对项目目前的状况，提出相应的应对措施。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，很容易知道该案例主要考查对于项目的成本管理。本案例后提出的三个问题，都以计算为主，主要考查考生对挣值技术相关公式的理解和运用。（案例难度：★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

本题需要我们计算截至第三个月月末的 PV（计划价值）和 EV（挣值）。根据“案例描述及问题”中表格内给出的数据，经过简单统计可知，截至第三个月月末，活动 A 的 PV 是 12（6+6）万元，活动 B 的 PV 是 8（2+3+3）万元，活动 C 的 PV 是 16（6+10）万元，活动 D 的 PV 是 6 万元，活动 E 的 PV 是 3（2+1）万元，活动 F 的 PV 是 20 万元，其他活动的 PV 都是 0。因此，截至第三个月月末，项目的 PV 是 65（12+8+16+6+3+20）万元；截至第三个月月末，项目的 EV 是表格中“预算（万元）”一列与“实际完成（%）”一列对应数据之积/100 之后的数据之和。（问题难度：★★）

二、参考答案

$PV = 6 + 6 + 2 + 3 + 3 + 6 + 10 + 6 + 2 + 1 + 20 = 65$ （万元）。

$EV = 12 \times 100/100 + 8 \times 100/100 + 20 \times 100/100 + 10 \times 75/100 + 3 \times 75/100 + 40 \times 50/100 + 3 \times 50/100 + 3 \times 50/100 + 2 \times 25/100 + 4 \times 25/100 = 74.25$ （万元）。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

从该问题的描述中，我们知道，截至第三个月月末，项目的实际成本（AC）是 80 万元；根据【问题一】参考答案中的数据，我们知道，截至第三个月月末的 PV 是 65 万元，EV 是 74.25 万元。本问题需要我们计算 CPI（成本绩效指数）和 SPI（进度绩效指数），而 $CPI = EV - AC$ ， $SPI = EV - PV$ 。把 EV、AC 和 PV 的数值带入上述公式，即可计算出 CPI 和 SPI（读者需要注意的是，运用挣值技术时，PV、AC 和 EV 必须是统计于同一时间段内的数据）。

我们知道： $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约（实际成本低于预算）， $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支（实际成本超过预算）； $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前（实际进度提前于计划进度）， $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后（实际进度滞后于计划进度）。这样，根据计算出来的 CPI 和 SPI 的值，我们就可以判断出项目整体的成本和进度执行情况。

项目中哪些工作包落后于计划进度、哪些工作包超前于计划进度，其实很简单就能判断出来，我们只需要比较截至第三个月，各活动计划价值和挣值就可以了。从“案例描述及问题”中表格内的数据可知，截至第三个月月末，活动 A 的计划价值 PV 是 12 万元，挣值 EV 是 12 万元（ $EV = PV$ ，表示实际进度与计划进度一致）；活动 B 的计划价值 PV 是 8 万元，挣值 EV 是 8 万元（ $EV = PV$ ，表示实际进度与计划进度一致）；活动 C 的计划价值 PV 是 16 万元，挣值 EV 是 20 万元（ $EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进度）；活动 D 的计划价值 PV 是 6 万元，挣值 EV 是 7.5 万元（ $EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进



度)；活动 E 的计划价值 PV 是 3 万元，挣值 EV 是 2.25 万元 ($EV < PV$ ，表示实际进度落后于计划进度)；活动 F 的计划价值 PV 是 20 万元，挣值 EV 是 20 万元 ($EV = PV$ ，表示实际进度与计划进度一致)；活动 G 的计划价值 PV 是 0 万元，挣值 EV 是 3 万元 ($EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进度)；活动 H 的计划价值 PV 是 0 万元，挣值 EV 是 1.5 万元 ($EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进度)；活动 I 的计划价值 PV 是 0 万元，挣值 EV 是 0.5 万元 ($EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进度)；活动 J 的计划价值 PV 是 0 万元，挣值 EV 是 2 万元 ($EV > PV$ ，表示实际进度超前于计划进度)。(问题难度：★★)

二、参考答案

$$CPI = EV/AC = 74.25/80 \times 100\% = 92.81\%。$$

$$SPI = EV/PV = 74.25/65 \times 100\% = 114.23\%。$$

由此可见，项目在第 3 个月月末时，实际进度比计划进度有所提前，实际成本与计划成本有所超支。

落后于计划进度的工作包有：E。

超前于计划进度的工作包有：C、D、G、H、I、J。

【问题三】答题思路解析及参考答案

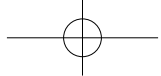
一、答题思路解析

本问题的前半问要我们预测项目未来的结束时间和总成本，即需要根据目前的情况来预测项目的完工工期和项目的完工估算 (EVC)。根据问题中的“如果项目的当前状态代表了项目未来的执行情况”这句话，我们知道，可采用典型偏差来进行预测。典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前一致，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都和当前一样。在典型偏差的情况下，待完工估算 $ETC = (BAC - EV) / CPI$ ，而 $EAC = AC + ETC$ ；在典型偏差的情况下，项目的完工工期 = 项目原工期 / SPI。根据“案例分析及问题”中表格内的数据，可以统计出该项目的 BAC 是 105 (万元)，将【问题一】和【问题二】中统计和计算出来的数据，带入上面的公式，我们就很容易计算出项目的完工工期和项目的完工估算。本题的后半问需要根据项目的当前绩效来回答。由于截止到第三个月月末，项目的进度提前，成本超支；因此，可采取的应对措施有：选用投入产出比更合算的人员加入项目组，降低项目的成本开销；采用更先进的工作技术和方法来提高工作效率，降低项目的成本开销；通过培训和激励提高现有人员的工作效率，降低项目成本的开销；在采用上述措施时，需要注意既能降低项目成本的开销，又能确保项目进度不延误。(问题难度：★★)

二、参考答案

$$BAC = 12 + 8 + 20 + 10 + 3 + 40 + 3 + 3 + 2 + 4 = 105 \text{ (万元)}。$$

$$EAC = AC + ETC = 80 + (105 - 74.25) / 92.81\% = 113.13 \text{ (万元)}。$$



项目的完工工期 = 项目原工期 / SPI = 5 / 114.23% = 4.38 (个月)。

针对项目目前的状况,可采取如下应对措施:

- (1) 选用投入产出比更合算的人员加入项目组,降低项目的成本开销。
- (2) 采用更先进的工作技术和方法来提高工作效率,降低项目的成本开销。
- (3) 通过培训和激励提高现有人员的工作效率,降低项目成本的开销。
- (4) 在采用上述措施时,需要注意既降低项目成本的开销,又能确保项目进度不延误。

下半年试题二

【说明】阅读下列说明,回答问题一至问题四,将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

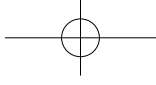
某信息系统集成公司的项目经理李工承接了一家大型国有企业(甲方)的内部网络建设项目,接到该任务后李工组织项目组的相关人员对该项目工作进行了仔细分析;李工根据分析结果并结合自身的项目管理经验,得出该项目的总工作量为 60 人月,计划工期为 6 个月。这样的成本估算和进度计划也正好能够满足甲方的合同要求,项目的相关计划也得到了公司内部和甲方的认可。

项目开始一个月之后,李工的直接领导,公司的项目总监找到李工说,由于公司其他项目出现了问题,因此要求李工要在 5 个月内完成项目,同时作为补偿,可以为项目增添两名开发人员。李工很为难,他没有当时就答应项目总监的要求,而是说考虑几天再给项目总监答复。

李工在之后的几天中,一方面在团队内部召开了几次会议,广泛听取大家的意见,同时也与公司出现问题项目的项目经理进行了沟通,基本明白了另外一个项目存在的问题和当前的状况。李工提出了自己的解决方案,将项目分为两部分来完成;第一部分任务是基本花费 4 个半月的时间,开发客户当前最重要和急需的系统;第二部分是计划历时 2 个月,开发客户需求的另外的功能。同时,李工还分别编写了相关的文档,描述了新的项目计划中各部分的主要工作、相关的验收标准和可能存在的项目风险等方面的问题。

为谨慎起见,李工在向项目总监汇报前,在项目团队内部对该计划进行了讨论,并通过甲方的项目经理进行了侧面了解,得知甲方应该有 70% 的可能性同意此计划。李工就找到公司项目总监,向其汇报了自己新的项目计划。项目总监觉得,如果按照新的项目计划实施,尽管项目工期可能会延长半个月,但是不需要再增添开发人员;同时还能够满足另外一个问题项目对资源的要求,大概能够为项目节约成本 6 万余元。项目总监在与甲方领导沟通和确认后,同意了新的项目计划。

最终项目按计划在没有增加人员的情况下顺利完成,客户对项目最终交付的系统也非常满意,项目组成员在项目过程中也非常愉快,没有感觉到太大的压力,而公司的问题项



目，也由于获得了资源方面的及时支持，终于步入了正常的轨道，并顺序结项。

【问题一】（4 分）

结合案例，请分析案例中的项目取得成功的主要原因有哪些？

【问题二】（6 分）

结合对项目范围控制和范围基准的理解，说明在本案例的变更中，与原来项目的范围基准相比，新的项目范围是否发生了实质性的变化？

【问题三】（5 分）

按照你的理解，请简要叙述在项目变更中项目经理的作用。

【问题四】（10 分）

在本案例中，项目经理在没有取得项目总监意见的情况下，与公司其他项目经理进行沟通，并与甲方项目负责人初步沟通，是否恰当？请说明理由。

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的四个问题，我们很容易知道：该案例分析题主要考查项目的整体管理、项目的范围管理和项目的沟通管理。历年的案例分析题，描述的几乎都是存在问题的项目，而本案例分析题中描述的项目，应该是信息系统项目管理师自开考至今第一个“做得好的、没有问题的”项目。以前是要求考生“找茬”，本案例分析题则要求考生“找对”；因此，本案例分析题显然不能用“找问题”、“找原因”、“找解决方案”的三找法则。【问题一】、【问题二】和【问题四】需要结合案例来回答；【问题三】是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

本案例中的项目取得成功的主要原因有：项目经理李工项目管理经验丰富，处理问题时思想严谨、思维缜密（这点从“李工很为难，他没有当时就答应项目总监的要求，而是说考虑几天再给项目总监答复”和“与公司出现问题项目的项目经理进行了沟通，基本明白了另外一个项目存在的问题和当前的状况”可以推导出）；李工善于利用集体的智慧，善于集思广益（这点从“李工在之后的几天中，一方面在团队内部召开了几次会议，广泛听取大家的意见”可以推导出）；李工熟练掌握和运用了进度压缩的方法，特别是灵活运用了分期交付的项目实施策略（这点从“李工提出了自己的解决方案，将项目分为两部分来完成，第一部分任务是基本花费 4 个半月的时间，开发客户当前最重要和急需的系统；第二部分是计划历时 2 个月，开发客户需求的另外的功能”可以推导出）；项目文档充分、合理、质量高（这点从“李工还分别编写了相关的文档，描述了新的项目计划中各部分的”



主要工作、相关的验收标准和可能存在的项目风险等方面的问题”可以推导出)；李工积极主动地与公司同事、高层及甲方人员进行了有效的沟通（这点从“为谨慎起见，李工在向项目总监汇报前，在项目团队内部对该计划进行了讨论，并通过甲方的项目经理进行了侧面了解，得知甲方应该有 70% 的可能性同意此计划”和“李工就找到公司项目总监，向其汇报了自己新的项目计划”可以推导出)。(问题难度：★★★★)

二、参考答案

本案例中的项目取得成功的主要原因如下：

- (1) 项目经理李工项目管理经验丰富，处理问题时思想严谨、思维缜密。
- (2) 李工善于利用集体的智慧，善于集思广益。
- (3) 李工熟练掌握和运用了进度压缩的方法，特别是灵活运用了分期交付的项目实施策略。
- (4) 项目文档充分、合理、质量高。
- (5) 李工积极主动地与公司同事、高层及甲方人员进行了有效的沟通。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

项目范围基准由项目范围说明书、WBS 与 WBS 词典三个文件组成。

从案例的描述来看，新的项目的范围与原项目范围相比，其实没有发生实质性的变化。因为原来需要完成的工作并没有增减，只是在创建 WBS 和排项目进度计划时，需要把整个项目的工作分成两期来执行；第一期（前四个半月）完成客户当前最重要和急需的系统，第二期（后两个月）完成项目的其他功能。(问题难度：★★★)

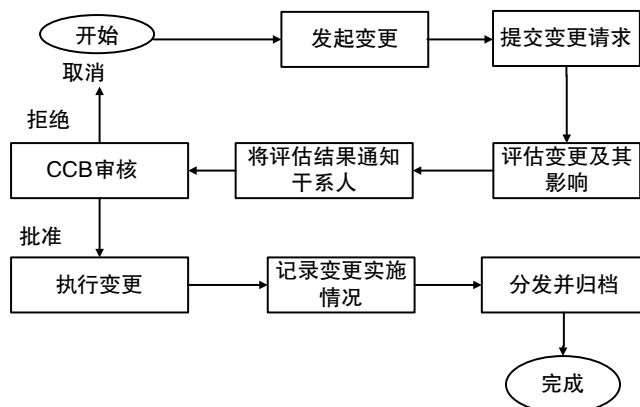
二、参考答案

项目范围基准由项目范围说明书、WBS 与 WBS 词典三个文件组成。从项目范围控制和范围基准的角度来理解，该项目新的项目范围与原项目范围相比，其实没有发生实质性的变化。因为原来需要完成的工作并没有增减，只是在创建 WBS 和排项目进度计划时，需要把整个项目的工作分成两期来执行；第一期（前四个半月）完成客户当前最重要和急需的系统；第二期（后两个月）完成项目的其他功能。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论性质的问题，与本案例关系不大。根据《教程》第 98 页到 101 页有关“整体变更控制过程”的相关论述和第 326 页到 331 页有关“变更管理”的论述，可以把变更控制流程整理成如下流程图。



结合该流程图，我们就比较容易知道在项目变更中项目经理应该起到的作用。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

在项目变更中项目经理的作用如下：

- （1）和相关各方商量确定项目的整体变更控制流程，并确保流程的规范执行。
- （2）负责接收项目干系人提出的变更请求。
- （3）组织相关人员评估变更对项目的影响。
- （4）负责将评估结果通知项目相关干系人。
- （5）跟踪 CCB 对评审的审批结果。
- （6）将通过审批后的变更请求列入计划并组织执行该变更，必要时申请并完成项目相关基准的变更。
- （7）负责验证变更的正确性并记录变更的实施情况。
- （8）负责将实施结果分发给相关干系人并进行必要沟通，归档与此变更相关的文档。

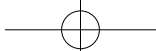
【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题需要结合本案例来回答。从案例的描述并结合我们的实际管理经验，不难判断项目经理李工的做法是恰当的。因为项目经理是项目沟通中的焦点，负责往上沟通、往下沟通、平级沟通和对外沟通；积极主动地与项目相关干系人进行正式和非正式沟通，是项目经理的权利与义务，也是成熟项目经理的特征之一；而且非正式沟通往往还能使沟通气氛更融洽，对解决问题有时候更有利。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

项目经理李工的做法是恰当的。



理由如下：

- (1) 项目经理是项目沟通中的焦点，负责往上沟通、往下沟通、平级沟通和对外沟通。
- (2) 积极主动地与项目相关干系人进行正式和非正式沟通，是项目经理的权利与义务，也是成熟项目经理的特征之一。
- (3) 非正式沟通往往还能使沟通气氛更融洽，对解决问题有时候更有利。

下半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

乙公司是一家信息技术公司，主要从事信息系统集成和软件开发业务。该公司通过员工王工的介绍与甲公司签订了大型系统开发合同，合同金额为 650 万元，工期为 11 个月。该项目主要为甲公司开发一套综合管理系统，并要求新系统要与现有生产管理系统、财务管理系统连通，以帮助甲公司落实两化（信息化和工业化）深度融合的战略部署，提升甲公司的核心竞争力。甲公司指派信息技术中心的赵主任负责该项目。

项目启动时，乙公司领导安排王工担任此项目的项目经理，王工自己按照公司项目章程模板撰写项目章程，进入了下一个过程，新撰写的项目章程内容包括：质量控制人员、项目组织结构、项目基本需求、项目完工日期。

同时为了保证项目质量，王工亲自撰写了初步的项目范围说明书。王工依照以前公司的经验撰写的初步的项目范围说明书内容包括：项目概述、产品要求、项目完工日期、项目约定条件、初始风险。初步的项目范围说明书撰写完成后，王工通知了项目组成员，按照初步的项目范围说明书开始工作；项目组成员有人认为初步范围说明书内容太过简单，跟以往项目范围说明书差别太大，但担心项目经理不高兴，也没有直接说。

刚进入项目规划阶段，发生的几个事件让王工觉得非常棘手：

(1) 项目组成员就系统是否包含数据库导出、备份功能产生了分歧，查看初步的项目范围说明书发现也没有相应描述。

(2) 有项目组成员认为初步的项目范围说明书中给出的系统安全等级过高，实现难度非常大，还可能导致项目成本大幅度增加。

(3) 项目组成员不确定项目验收时是否要给客户交付《产品使用手册》，有成员建议既然不确定就不要做了，这样可以节约成本。

(4) 在初步的项目范围说明书中没有涉及项目的质量管理要求，乙公司内部的质量技术部因此没有安排专门的人员配合王工工作。

(5) 一些项目组成员经常抱怨王工大包大揽，项目启动阶段的工作不严格遵照公司管理流程执行，也未征求其他项目组成员的意见和建议。



【问题一】（12 分）

结合案例，请分析案例中的项目启动过程中存在哪些问题？

【问题二】（6 分）

结合案例，该项目的干系人应该包括哪些？

【问题三】（7 分）

（1）结合案例，从候选答案中选择 5 个正确选项（每选对一个得 1 分，选项超过 5 个该题得 0 分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

以下（ ）内容应放入组织过程资源库。

候选答案：

- | | | | |
|-------------|---------|-----------|---------|
| A. 问题和缺陷管理库 | B. 经验教训 | C. 个人周报 | D. 项目总结 |
| E. 风险控制程序 | F. 合同原件 | G. 验收标准指南 | H. 测试记录 |

（2）根据题干，从候选答案中选择 2 个正确选项（每选对一个得 1 分，选项超过 2 个该题得 0 分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

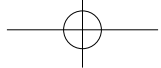
SOW 包括（ ）内容。

候选答案：

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------|
| A. 项目概述 | B. 产品需求 | C. 组织结构 | D. 质量控制人员 |
|---------|---------|---------|-----------|

答题思路总解析

从该“案例描述及问题”后提出的三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目的整体管理和项目的沟通管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即刚进入项目规划阶段就发生了五件让王工觉得非常棘手的事情。根据这些事情（问题）和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：项目章程应该由项目发起人主导编写并发布，项目经理可以参与项目章程的编制但不能主导（这点从“王工自己按照公司项目章程模板撰写项目章程”可以推导出）；项目章程的内容过于简单，没有起到应起的作用（这点从“新撰写的项目章程内容包括：质量控制人员、项目组织结构、项目基本需求、项目完工日期”可以推导出）；项目初步范围说明书的内容过于简单，不能用于指导具体的工作（这点从“初步的项目范围说明书撰写完成后，王工通知了项目组成员，按照初步的项目范围说明书开始工作，项目组成员有人认为初步范围说明书内容太过简单，跟以往项目范围说明书差别太大”可以推导出）；项目经理做事自我、武断，在启动阶段编制文档时没有请团队相关人员参与，也没有征求大家的意见和建议，没有集思广益（这点从“王工自己按照公司项目章程模板撰写项目章程”、“王工亲自撰写了初步的项目范围说明书”、“一些项目组成员经常抱怨王工大包大揽”和“未征求其他项目组成员的意见和建议”可以推导出）；对项目干系人的识别不充分（这点从“乙公司内部的质量技术部因此没有安排专门的人员配合王工工作”可以推导出）；



对项目干系人的需求了解不细致（这点从项目刚进入规划阶段发生的五件让王工觉得非常棘手的事情，特别是“项目组成员不确定项目验收时是否要给客户交付《产品使用手册》”可以推导出）；项目启动工作未按照公司管理流程执行（这点从“项目启动阶段的工作不严格遵照公司管理流程执行”可以推导出）等是导致项目出现“刚进入项目规划阶段就发生了五件让王工觉得非常棘手的事情”的主要原因（用于回答【问题一】）。【问题二】需要结合本案例进行回答。【问题三】是选择题，是一个理论结合实际的问题。本案例没有需要我们给出解决方案的问题。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，案例中的项目在启动过程中存在的主要问题有：项目章程应该由项目发起人主导编写并发布，项目经理可以参与项目章程的编制但不能主导；项目章程的内容过于简单，没有起到应起的作用；项目初步范围说明书的内容过于简单，不能用于指导具体的工作；项目经理做事自我、武断，在启动阶段编制文档时没有请团队相关人员参与，也没有征求大家的意见和建议，没有集思广益；对项目干系人的识别不充分；对项目干系人的需求了解不细致；项目启动工作未按照公司管理流程执行。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

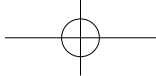
案例中的项目在启动过程中存在的主要问题如下：

- （1）项目章程应该由项目发起人主导编写并发布，项目经理可以参与项目章程的编制但不能主导。
- （2）项目章程的内容过于简单，没有起到应起的作用。
- （3）项目初步范围说明书的内容过于简单，不能用于指导具体的工作。
- （4）项目经理做事自我、武断，在启动阶段编制文档时没有请团队相关人员参与，也没有征求大家的意见和建议，没有集思广益。
- （5）对项目干系人的识别不充分。
- （6）对项目干系人的需求了解不细致。
- （7）项目启动工作未按照公司管理流程执行。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要结合案例来回答。从“案例描述及问题”中，我们可以知道，该项目干系人应该包括：乙方项目经理王工、甲方项



目经理赵主任、甲乙双方主管项目的高层领导、乙方该项目的市场销售人员（此干系人从“该公司通过员工王工的介绍与甲公司签订了大型系统开发合同”可以推导出）、甲方原有信息系统的开发或维护人员（此干系人从“该项目主要为甲公司开发一套综合管理系统，并要求新系统要与现有生产管理系统、财务管理系统连通”可以推导出）、新系统的用户、甲乙双方的业务专家、全体团队成员、乙公司内部的质量技术部（此干系人从“乙公司内部的质量技术部因此没有安排专门的人员配合王工工作”可以推导出）。（问题难度：★★★★）

二、参考答案

该项目的干系人主要包括：乙方项目经理王工、甲方项目经理赵主任、甲乙双方主管项目的高层领导、乙方该项目的市场销售人员、甲方原有信息系统的开发或维护人员、新系统的用户、甲乙双方的业务专家、全体团队成员、乙公司内部的质量技术部。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，该问题需要将理论和实践相结合进行回答。把《教程》第 83 页到 84 页阐述的组织过程资产包括的内容结合本案例，我们容易知道，A.（问题和缺陷管理库）、B.（经验教训）、D.（项目总结）、E.（风险控制程序）、G.（验收标准指南）属于组织过程资产。把《教程》第 85 页阐述的项目工作说明书包括的内容结合本案例，我们容易知道，SOW（项目工作说明书）包括 A.（项目概述）和 B.（产品需求）（问题难度：★★★★）

二、参考答案

（1）以下（A. 问题和缺陷管理库，B. 经验教训，D. 项目总结，E. 风险控制程序，G. 验收标准指南）应放入组织过程资源库。

（2）SOW 包括（A. 项目概述和 B. 产品需求）。

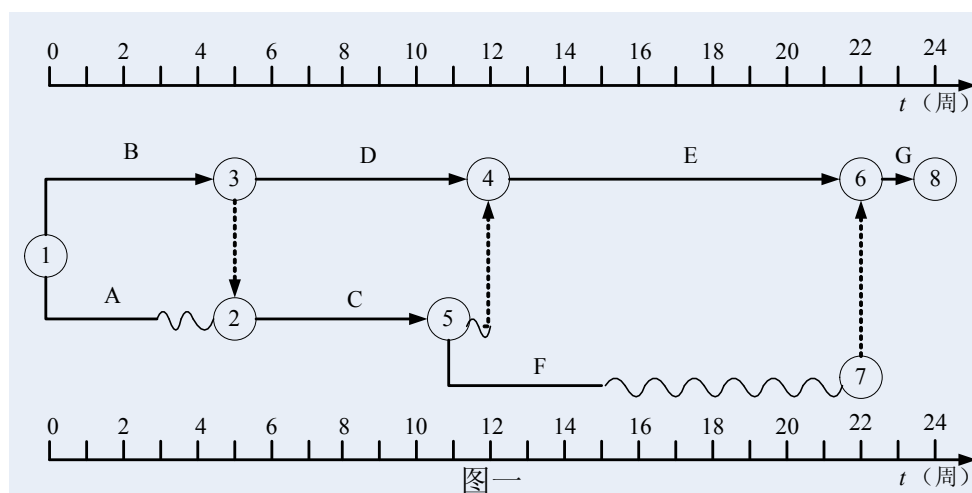
2015 年案例分析考试科目真题解析

上半年试题一

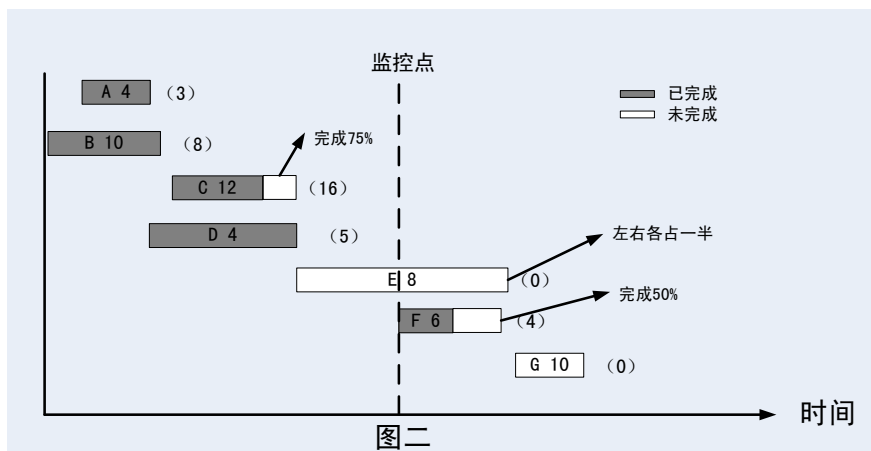
【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题四，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某信息系统工程项目由 A、B、C、D、E、F、G 7 个任务构成，项目组根据不同任务的特点、人员情况等，对各项任务进行了历时估算并排序，并给出进度计划，如图一所示。



项目中各项任务的预算（方框中，单位为万元），从财务部获取的监控点处各项任务的实际费用（括号中，单位为万元），以及各项任务在监控点时的完成情况如图二所示。



【问题一】（10 分）

- （1）请指出该项目的关键路径、工期。
- （2）本例给出的进度计划图叫什么图？还有哪几种图可以表示进度计划？
- （3）请计算计划任务 A、D 和 F 的总时差和自由时差。
- （4）若任务 C 拖延 1 周，对项目的进度有无影响？为什么？

【问题二】（7 分）

请计算监控点时刻对应的 PV、EV、AC、CV、SV、CPI 和 SPI。

【问题三】（4 分）

请分析监控点时刻对应的项目绩效，并指出绩效改进的措施。

【问题四】（4 分）

- （1）请计算该项目的总预算。
- （2）若在监控点时刻对项目进行了绩效评估后，找到了影响绩效的原因并予以纠正，请预测此种情况下项目的 ETC、EAC。

答题思路总解析

从本案例后提出的四个问题，我们容易知道：该案例主要考查项目的进度（时间）管理和项目的成本管理。本案例后的四个问题都是以计算为主。【问题一】主要考查考生对关键路径法的运用和总时差、自由时差的计算；【问题二】、【问题三】和【问题四】主要考查考生对挣值技术相关计算公式的运用。（案例难度：★★★）

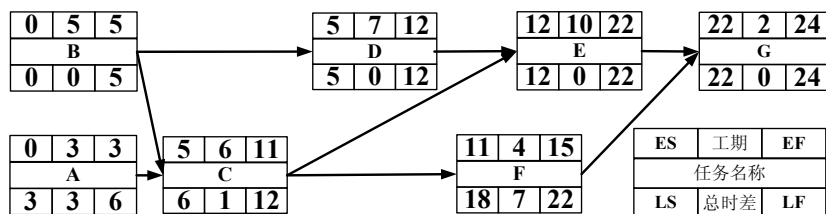
【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

首先，该问题的第一问要我们找出项目的关键路径和工期，因此可以运用关键路径法。

关键路径法的核心就是采用顺推法和逆推法分别计算出项目中每一个任务的最早开始时间 (ES)、最早结束时间 (EF)、最晚开始时间 (LS) 和最晚结束时间 (LF)。首先, 采用顺推法, 按活动之间的逻辑顺序, 从前往后推算出每一个任务的最早开始时间 (ES) 和最早结束时间 (EF) (我们约定从第 0 周开始计算, 那么任务的最早结束时间 = 最早开始时间 + 工期); 利用顺推法, 在没有推错的情况之下, 最后一个任务的最早结束时间就代表着本项目的工期 (因为项目进度网络图中第一个任务和最后一个任务一定在关键路径上。如果项目的最后一个任务有并列多个, 则项目工期自然就是这些任务中最早结束时间最大的那个值)。然后再逆推, 逆推法是从项目最后一个任务开始, 反向将每个任务的最晚结束时间和最晚开始时间一一找出来 (由于我们约定从第 0 周开始计算, 因此最晚开始时间 = 最晚结束时间 - 工期)。采用逆推法时最后一个任务的最晚结束时间等于该任务的最早结束时间 (项目的工期)。关键路径即为任务总时差 (任务总时差 = 任务最晚开始时间 - 任务最早开始时间 = 任务最晚完成时间 - 任务最早完成时间) 全为 “0” 的那 (几) 条路径。

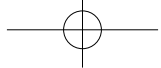
这样, 就可以利用关键路径法, 采用顺推和逆推, 根据 “案例描述及问题” 中的 “图一” 画出项目的 (单代号) 进度网络图, 找出各任务最早开始时间 (ES)、最早结束时间 (EF)、最晚开始时间 (LS) 和最晚结束时间 (LF), 如下图所示 (注意: “案例分析及问题” 中的 “图一”, 节点③→②之间有一条虚线, 表示③→②是一个虚任务, 该任务历时为 0, 其含义是任务 B 完成后才能开始任务 C; 节点⑤→④之间有一条虚线, 表示⑤→④是一个虚任务, 该任务历时为 0, 其含义是任务 C 完成后才能开始任务 E; 节点⑦→⑥之间有一条虚线, 表示⑦→⑥是一个虚任务, 该活动历时为 0, 其含义是任务 F 完成后才能开始任务 G)。



这样, 项目的关键路径为 BDEG, 项目工期为 24 周。

该问题的第二问是一个纯理论性质的问题, 读者如果比较熟悉《教程》第 146 页到 149 页有关 “制定进度计划过程的输出” 的阐述, 就容易知道, 本例给出的进度计划图叫双代码时标网络图; 此外, 还有双代号网络图、甘特图和单代号网络图等可以表示进度计划。

各任务的最早开始时间 (ES)、最早结束时间 (EF)、最晚开始时间 (LS)、最晚结束时间 (LF) 推算出来后, 我们就可以利用总时差的计算公式计算出任务 A、D 和 F 的总时差 (任务总时差 = 任务最晚开始时间 - 任务最早开始时间 = 任务最晚完成时间 - 任务最早完成时间), 利用自由时差的计算公式计算出任务 A、D 和 F 的自由时差 (由于我们约定从第 0 天开始计算, 因此自由时差 = 紧后任务最早开始时间 - 当前任务最早结束时间; 如果一个任务有多个紧后任务, 那么该任务的自由时差就是相对于后续多个紧后任务自由时



差最小的那一个)。这样,任务 A 的总时差是 3 周 ($3 - 0$),自由时差是 2 周 ($5 - 2$);任务 D 的总时差是 0 周 ($5 - 5$),自由时差是 0 周 ($12 - 12$);任务 F 的总时差是 7 周 ($18 - 11$),自由时差是 7 周 ($22 - 15$)。

根据“答题思路解析”中画出的项目进度网络图,我们知道,任务 C 有 1 周的总时差;因此若任务 C 拖延 1 周,对项目的进度没有影响。(问题难度:★★★)

二、参考答案

(1) 项目的关键路径为 BDEG,项目工期为 24 周。

(2) 本例给出的进度计划图叫双代码时标网络图,还有双代号网络图、甘特图和单代号网络图等可以表示进度计划。

(3) 任务 A 的总时差是 3 周,自由时差是 2 周;任务 D 的总时差是 0 周,自由时差是 0 周;任务 F 的总时差是 7 周,自由时差是 7 周。

(4) 若任务 C 拖延 1 周,对项目的进度没有影响。因为任务 C 有 1 周的总时差。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

要计算监控点时刻对应的 PV、EV、AC、CV、SV、CPI 和 SPI,就需要先观察“案例描述及问题”中的“图二”中的数据,先统计出截至监测点时刻的 PV(计划价值)、AC(实际成本)和 EV(挣值),然后利用公式 $CV = EV - AC$ 、 $CPI = EV / AC$ 、 $SV = EV - PV$ 、 $SPI = EV / PV$ 分别计算出成本偏差(CV)、进度偏差(SV)、成本绩效指数 CPI 和进度绩效指数 SPI。根据“案例描述及问题”中“图二”中的数据,我们知道,截至监测点时刻的 PV 是 34 ($4 + 10 + 12 + 4 + 8/2$) 万元,AC 是 36 ($3 + 8 + 16 + 5 + 4$) 万元,EV 是 30 ($4 + 10 + 12 \times 75\% + 4 + 6 \times 50\%$) 万元(注意:任务 F 原计划是在监测点之后开始的,实际上提前执行了,到监测点时刻已完成了 50%,所以统计项目挣值 EV 时,需要把任务 F 的挣值也统计进去)。把上述数据带入相关公式,即可计算出成本偏差(CV)、进度偏差(SV)、成本绩效指数(CPI)和进度绩效指数(SPI)。读者需要注意的是,运用挣值技术时,PV、AC 和 EV 必须是统计于同一时间段内的数据。(问题难度:★★)

二、参考答案

$$PV = 4 + 10 + 12 + 4 + 8/2 = 34 \text{ (万元)}$$

$$EV = 4 + 10 + 12 \times 75\% + 4 + 6 \times 50\% = 30 \text{ (万元)}$$

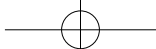
$$AC = 3 + 8 + 16 + 5 + 4 = 36 \text{ (万元)}$$

$$SV = EV - PV = 30 - 34 = -4 \text{ (万元)}$$

$$CV = EV - AC = 30 - 36 = -6 \text{ (万元)}$$

$$CPI = EV / AC = 30 / 36 \times 100\% = 83.33\%$$

$$SPI = EV / PV = 30 / 34 \times 100\% = 88.24\%$$



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

我们知道： $CV > 0$ 或 $CPI > 1$ 表示实际成本节约（实际成本低于预算）， $CV < 0$ 或 $CPI < 1$ 表示成本超支（实际成本超过预算）； $SV > 0$ 或 $SPI > 1$ 表示进度提前（实际进度提前于计划进度）， $SV < 0$ 或 $SPI < 1$ 表示进度滞后（实际进度滞后于计划进度）。根据【问题二】的参考答案，我们知道 $CPI < 1$ ， $SPI < 1$ ，因此此时项目进度滞后、成本超支。这种情况，改进绩效的措施主要有：用高效人员替换低效人员；改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工；通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工（注意在成本超支、进度滞后的情况下不宜采用通过加班的方式来实现赶工，因为加班一般会导致成本的增加）。（问题难度：★★★）

二、参考答案

当前项目的绩效是进度滞后、成本超支。

改进绩效的措施主要有：

- （1）用高效人员替换低效人员。
- （2）改进工作技术和方法，提高工作效率，实现赶工。
- （3）通过培训和激励提高人员工作效率，实现赶工。

【问题四】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

该问题的第一小问要我们计算该项目的总预算，我们只需要把“案例分析及问题”中“图二”中各活动的预算累加即可，即项目的总预算 BAC 是 54（ $4 + 10 + 12 + 4 + 8 + 6 + 10$ ）万元。

该问题的第二小问是要考生计算在非典型偏差（非典型偏差的含义是项目未来的工作绩效与当前无关，和原计划保持一样，即项目未来的成本绩效指数和进度绩效指数都是“1”）（从“若在监控点时刻对项目进行了绩效评估后，找到了影响绩效的原因并予以纠正”这句话可以推导出）的情况下项目的完工尚需成本 ETC（非典型偏差下， $ETC = BAC - EV$ ）和完工估算 EAC（ $EAC = AC + ETC$ ）。将相关数据带入公式，即可计算出 ETC 和 EAC。（问题难度：★★★）

二、参考答案

第一小问：

目的总预算 BAC 是 54 万元。

第二小问：

$ETC = BAC - EV = 54 - 30 = 24$ （万元）。



$EAC = AC + ETC = 36 + 24 = 60$ (万元)。

上半年试题二

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

某石化行业的信息化项目是一个大型项目，前期投标竞争非常激烈，甲公司最终中标。合同谈判过程也比较紧张，客户提出的一些要求，如工期和某些增加的功能，虽然在公司内部讨论时，认为并没有把握能按要求完成，但是为了赢得这个项目，甲公司在谈合同时未提出异议。

由于项目工期紧张，甲公司选择了项目经理老李负责该项目。原因是老李在甲公司多年一直从事石化行业的项目咨询、设计、开发，对行业非常熟悉，技术水平高；而且近一年来，他正努力转型做项目经理，管理并负责完成了 2 个较小规模的项目。

老李带领项目组根据客户要求的工期制定了项目计划，但项目执行到第一阶段，就未按计划进度完成。由于项目刚开始，老李怕客户有意见终止合同，因此决定不把实际情况告知客户，打算在后面的工作中加班加点把进度追回来。

接下来，项目组在解决客户谈判过程中增加的功能需求的时候，遇到了一个技术问题，老李带领项目组加班进行技术攻关，耗费了几周的时间，终于解决了技术问题。但此时项目进度延误得更多了。

甲公司已建立项目管理体系，该项目的 QA 本应该按照甲公司要求对项目过程进行检查，但老李认为过程中的检查会影响到项目组的工期，要求 QA 在项目阶段末再进行检查。

时间已经超过了工期的一半，客户到甲公司检查项目工作，发现项目的进度严重滞后，并且已经完成的部分也未能达到质量要求。

【问题一】（15 分）

你认为该项目的实施过程中存在哪些问题？请逐条说明并给出正确的做法。

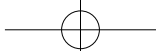
【问题二】（4 分）

除行业知识和专业技术知识外，你认为该项目的经理还应该具备哪些知识与能力？

【问题三】（6 分）

结合案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）

- (1) 对于比较小的项目来说，可以选择技术能力较强的项目经理。（ ）
- (2) 大型项目的项目经理的管理工作应该以间接管理为主。（ ）
- (3) 公司中的项目必须按照公司定义的完整项目管理流程执行，不能进行裁剪。（ ）



答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们容易知道：该案例分析主要考查项目整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即项目进度严重滞后，已经完成的工作未能达到质量要求。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：甲公司对客户提出的要求全盘接受，没有进行科学的可行性分析（这点从“合同谈判过程也比较紧张，客户提出的一些要求，如工期和某些增加的功能，虽然在公司内部讨论时，认为并没有把握能按要求完成，但是为了赢得这个项目，甲公司在谈合同时未提出异议”可以推导出）；甲公司在选拔项目经理方面存在问题，不能仅凭技术水平选择项目经理；项目经理老李项目管理经验不足；甲公司对项目经理老李缺乏必要的项目管理方面的培训（这三点从“老李在甲公司多年一直从事石化行业的项目咨询、设计、开发，对行业非常熟悉，技术水平高；而且近一年来，他正努力转型做项目经理，管理并负责完成了2个较小规模的项目”可以推导出）；项目经理老李组织制定的项目管理计划不科学、不可行，不能仅按客户要求的工期制定计划，而应该考虑项目的实际情况（这点从“老李带领项目组根据客户要求的工期制定了项目计划，但项目执行到第一阶段，就未按计划进度完成”可以推导出）；项目经理老李没有将进度延误的情况及时告诉客户并商量解决方案，导致进度延误扩大；项目经理老李错误地认为加班就能把拖延的进度赶回来，而没有考虑到进度延误是多方面造成的（这两点从“由于项目刚开始，老李怕客户有意见终止合同，因此决定不把实际情况告知客户，打算在后面的工作中加班加点把进度追回来”可以推导出）；项目经理老李没有正确履行好自己的岗位职责，解决技术问题应该是技术工程师的职责，而不应该由项目经理亲力亲为（这点从“项目组在解决客户谈判过程中增加的功能需求的时候，遇到了一个技术问题，老李带领项目组加班进行技术攻关，耗费了几周的时间，终于解决了技术问题。但此时项目进度延误得更多了”可以推导出）；项目在质量管理方面存在问题，质量保证工作应该贯穿项目始终，不应该只进行阶段检查（这点从“该项目的QA本应该按照甲公司要求对项目过程进行检查，但老李认为过程中的检查会影响到项目组的工期，要求QA在项目阶段末再进行检查”可以推导出）；项目经理老李在与客户的沟通方面存在问题，没有及时向客户通报项目绩效信息，没有让客户及时了解项目情况（这点从“时间已经超过了工期的一半，客户到甲公司检查项目工作，发现项目的进度严重滞后，并且已经完成的部分也未能达到质量要求”可以推导出）等是导致项目出现“项目进度严重滞后，已经完成的工作未能达到质量要求”的主要原因（用于回答【问题一】的前半部分）。针对上述不足提出的解决方案，即为【问题一】后半部分的答案。【问题二】和【问题三】是一个理论结合实践的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★）



【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该项目在实施过程中存在的主要问题有：甲公司对客户提出的要求全盘接受，没有进行科学的可行性分析；甲公司在选拔项目经理方面存在问题，不能仅凭技术水平选择项目经理；项目经理老李项目管理经验不足；甲公司对项目经理老李缺乏必要的项目管理方面的培训；项目经理老李组织制定的项目管理计划不科学、不可行，不能仅按客户要求的工期制定计划，而应该考虑项目的实际情况；项目经理老李没有将进度延误的情况及时告诉客户并商量解决方案，导致进度延误扩大；项目经理老李错误地认为加班就能把拖延的进度赶回来，而没有考虑到进度延误是多方面造成的；项目经理老李没有正确履行好自己的岗位职责，解决技术问题应该是技术工程师的职责，而不应该由项目经理亲力亲为；项目在质量管理方面存在问题，质量保证工作应该贯穿项目始终，不应该只进行阶段检查；项目经理老李在与客户的沟通方面存在问题，没有及时向客户通报项目绩效信息，没有让客户及时了解项目情况。另外，综观整个案例的描述，我们还发现，从公司层面对项目管理缺乏必要的监督和指导，也是导致项目中存在的问题没有被及时发现和解决的原因之一。针对上述问题提出的解决方案，就是该问题后半问的答案。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

该项目在实施过程中存在的主要问题及正确做法如下：

（1）问题：甲公司对客户提出的要求全盘接受，没有进行科学的可行性分析；正确的做法：对客户提出的要求进行科学的可行性分析，和客户进行充分沟通，并在合同中进行相应说明。

（2）问题：甲公司在选拔项目经理方面存在问题，不能仅凭技术水平选择项目经理，项目经理老李项目管理经验不足，甲公司对项目经理老李缺乏必要的项目管理方面的培训；正确的做法：制定科学合理的项目经理选拔机制和标准，对选定的项目经理进行必要的项目管理方面的培训，使之具备基本的上岗能力。

（3）问题：项目经理老李组织制定的项目管理计划不科学、不可行，不能仅按客户要求的工期制定计划，而应该考虑项目的实际情况；正确的做法：项目经理老李在组织制定项目管理计划时，除参考项目的约束条件（如客户对工期的要求）外，一定要将项目的实际情况考虑进去。

（4）问题：项目经理老李没有将进度延误的情况及时告诉客户并商量解决方案，导致进度延误扩大；正确的做法：发现问题后应该及时和客户及相关人员进行沟通和交流，查找原因、提出解决方案，防止问题进一步恶化。



(5) 问题：项目经理老李错误地认为加班就能把拖延的进度赶回来，而没有考虑到进度延误是多方面造成的；正确的做法：对项目情况进行全面分析，找出进度延误的各种原因，然后采取正确的措施加以解决。

(6) 问题：项目经理老李没有正确履行好自己的岗位职责，解决技术问题应该是技术工程师的职责，而不应该由项目经理亲力亲为。正确的做法：项目经理老李应该做自己应该做的事，而不是去做自己喜欢做的事；项目经理老李应该把自己的主要精力放在项目管理上，而不要去专注于具体的技术问题；老李只需要找到并安排工程师解决技术问题即可，怎么解决，那是工程师的职责。

(7) 问题：项目在质量管理方面存在问题，质量保证工作应该贯穿项目始终，不应该只进行阶段检查；正确的做法：QA 人员对项目全过程进行检查和监督，及时发现问题并协同解决问题。

(8) 问题：项目经理老李在与客户的沟通方面存在问题，没有及时向客户通报项目绩效信息，没有让客户了解项目情况；正确的做法：根据项目沟通管理计划，及时将项目绩效信息报告给客户和相关干系人，让客户及时了解项目情况，这样有利于群策群力，共同解决项目中出现的问题。

(9) 问题：从公司层面对项目管理缺乏必要的监督和指导；正确的做法：公司层面应该定期对项目情况进行检查和指导，协助项目经理老李共同发现和解决问题。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论结合实践的问题，与本案例关系不大。该问题需要结合我们的经验来回答。（问题难度：★★★）

二、参考答案

除行业知识和专业技术知识外，该项目的项目经理还应该具备如下知识与能力：

- (1) 足够的管理方面的知识（包括项目管理、企业管理、人力资源管理、财务管理等方面的知识）。
- (2) 掌握国家相关法律和政策知识。
- (3) 良好的协调能力。
- (4) 良好的沟通和表达能力。
- (5) 良好的领导和管理能力。
- (6) 良好的人际关系技能。
- (7) 良好的职业道德和素养等。



【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题是一个理论结合实践的问题，与本案例关系不大。我们知道，项目经理应该以管理为主，技术为辅，因此（1）是错误的；大型项目由于需要管理的事务较多，一般都会安排子项目经理或项目组长来协助项目经理进行项目管理，此时项目经理主要以间接的方式管理项目，因此（2）是正确的；所有项目都需要依据公司定义的项目管理的基本流程来执行，但项目具有独特性，可以根据项目的实际情况和需求对公司的标准流程和体系进行必要裁剪，因此（3）是错误的。（问题难度：★★★）

二、参考答案

- （1）对于比较小的项目来说，可以选择技术能力较强的项目经理。（×）
- （2）大型项目的项目经理的管理工作应该以间接管理为主。（√）
- （3）公司中的项目必须按照公司定义的完整项目管理流程执行，不能进行裁剪。（×）

上半年试题三

【说明】阅读下列说明，回答问题一至问题三，将解答填入答题纸的对应栏内。

案例描述及问题

A 公司是一家大型信息系统集成公司，具有多年的系统集成项目实施经历，成功地在多个行业进行了系统集成项目建设，取得了较多的成果，在业内具有较好的口碑。

2013 年年初，A 公司通过竞标获得某市人口管理信息系统工程项目。A 公司高层认为，尽管该项目的许多需求还没有完全确定下来，但是总体感觉上同以往曾经开发过的项目比较，还是比较简单，对完成这样的项目充满信心。

项目前期，A 公司请王副总经理负责此项目的启动工作。王副总经理简单了解项目的概要情况后制定并发布了项目章程，任命小丁为项目经理。项目团队根据分工制定了相应的项目管理子计划。据此，项目经理小丁把各个子计划归并为项目管理计划。

为了保证项目按客户要求尽快完成，小丁基于自身的行业经验和对客户需求的初步了解，即安排项目团队开始进行项目实施，在系统开发过程中，建设方提出的建设需求不断变化，小丁本着客户至上的原则，总是安排项目组进行修改，从而导致开发工作多次反复。而因为项目计划的多次变化，导致项目团队的成员也经历过多次调整，实际进度与里程碑计划存在严重偏离，并且项目的质量指标也经常暴露出问题。

A 公司项目管理办公室在对项目阶段审查时，感到很吃惊，并对发生这种情况觉得很不理解，认为即使是需求不完善也不至于导致项目存在这么多问题，觉得该项目在管理方



面肯定存在很多问题。

【问题一】（12分）

结合案例，除了项目经理能力因素之外，请简要分析造成项目目前状况的可能原因。

【问题二】（9分）

作为项目经理，应统一考虑项目进度、成本与质量之间的平衡。任何一个要素的变动，都会引起其他要素的变动。

（1）请简要叙述项目进度、成本与质量之间的关系。

（2）请结合本案例说明，为了保证项目按照最初的设想按时完工，项目经理还可以采取哪些措施？

【问题三】（4分）

结合案例，从候选答案中选择4个正确选项（每选对一个得1分，选项超过4个该题得0分），将选项编号填入答题纸对应栏内。

项目章程一般要包括的内容有（√）。

- A. 项目概述
- B. 项目成功评价标准
- C. 项目进度计划
- D. 项目预算
- E. 委派项目经理，并授予其职责和职权
- F. 质量保证
- G. 项目风险控制策略
- H. 组织的假设与约束

答题思路总解析

从本案例描述后提出的三个问题，我们很容易判断出：该案例分析主要考查项目的整体管理。“案例描述及问题”中画“_____”的文字是该项目已经出现的问题，即需求不断变化，开发工作多次反复，实际进度与里程碑计划存在严重偏离，质量指标经常暴露出问题，公司项目管理办公室对项目中的问题不可理解。根据这些问题和“案例描述及问题”中画“_____”的文字并结合我们的项目管理经验，可以推断出：A公司对该项目掉以轻心、在需求还不清楚的情况下就盲目自信（这点从“A公司高层认为，尽管该项目的许多需求还没有完全确定下来，但是总体感觉上同以往曾经开发过的项目比较，还是比较简单，对完成这样的项目充满信心”可以推导出）；项目章程制定得过于简单，可能没有起到它应该起到的作用（这点从“王副总经理简单了解项目的概要情况后制定并发布了项目章程”可以推导出）；项目经理小丁只是把各子计划进行简单合并，没有对各子计划进行把关和整合，导致项目计划不符合实际情况的需要（这点从“项目团队根据分工制定了相



应的项目管理子计划。据此，项目经理小丁把各个子计划归并为项目管理计划”可以推导出)；需求调研不深入、不充分，只是在初步了解了客户需求后就开始进行项目实施，导致项目在后期出现大量的范围变化（这点从“为了保证项目按客户要求尽快完成，小丁基于自身的行业经验和对客户需求的初步了解，即安排项目团队开始进行项目实施，在系统开发过程中，建设方提出的建设需求不断变化”可以推导出)；没有遵循需求变更控制流程，导致出现范围蔓延（这点从“小丁本着客户至上的原则，总是安排项目组进行修改，从而导致开发工作多次反复”可以推导出)；进度监控不到位，导致实际进度与里程碑计划存在严重偏离（这点从“实际进度与里程碑计划存在严重偏离”可以推导出)；质量管理不到位，质量保证工作和质量控制工作做得不够（这点从“项目的质量指标也经常暴露出问题”可以推导出)；A 公司项目管理办公室对项目监控不力，没有及时发现项目中存在的问题；项目经理小丁在项目沟通方面做得不够，没有及时向公司相关部门和人员反馈项目情况，导致问题迟迟才被公司所发现（这两点从“A 公司项目管理办公室在对项目阶段审查时，感到很吃惊，并对发生这种情况觉得很理解，认为即使是需求不完善也不至于导致项目存在这么多问题，觉得该项目在管理方面肯定存在很多问题”可以推导出）等是导致项目出现“需求不断变化，开发工作多次反复，实际进度与里程碑计划存在严重偏离，质量指标经常暴露出问题，公司项目管理办公室对项目中存在的问题不可理解”的主要原因（用于回答【问题一】）。针对【问题一】中挖掘出的相关问题的解决方案（补救措施），就是【问题二】第二小问的答案。【问题二】的第一小问和【问题三】都是一个纯理论性质的问题，与本案例关系不大。（案例难度：★★★★★）

【问题一】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的阐述，我们知道，除了项目经理能力因素之外，造成项目目前状况的可能原因主要有：A 公司对该项目掉以轻心、在需求还不清楚的情况下就盲目自信；项目章程制定得过于简单，可能没有起到它应该起到的作用；项目经理小丁只是把各子计划进行简单合并，没有对各子计划进行把关和整合，导致项目计划不符合实际情况的需要；需求调研不深入、不充分，只是在初步了解了客户需求后就开始进行项目实施，导致项目在后期出现大量的范围变化；没有遵循需求变更控制流程，导致出现范围蔓延；进度监控不到位，导致实际进度与里程碑计划存在严重偏离；质量管理不到位，质量保证工作和质量控制工作做得不够；A 公司项目管理办公室对项目监控不力，没有及时发现项目中存在的问题；项目经理小丁在项目沟通方面做得不够，没有及时向公司相关部门和人员反馈项目情况，导致问题迟迟才被公司所发现。（问题难度：★★★★★）

二、参考答案

除了项目经理能力因素之外，造成项目目前状况的可能原因主要如下：

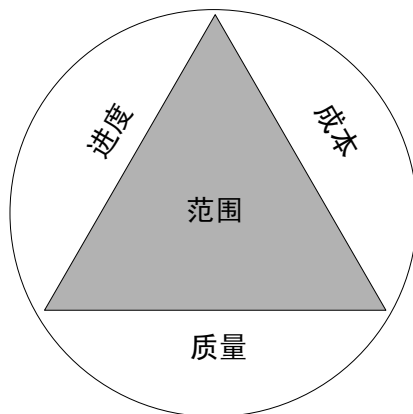


- (1) A 公司对该项目掉以轻心、在需求还不清楚的情况下就盲目自信。
- (2) 项目章程制定得过于简单，可能没有起到它应该起到的作用。
- (3) 项目经理小丁只是把各子计划进行简单合并，没有对各子计划进行把关和整合，导致项目计划不符合实际情况的需要。
- (4) 需求调研不深入、不充分，只是在初步了解了客户需求后就开始进行项目实施，导致项目在后期出现大量的范围变化。
- (5) 没有遵循需求变更控制流程，导致出现范围蔓延。
- (6) 进度监控不到位，导致实际进度与里程碑计划存在严重偏离。
- (7) 质量管理不到位，质量保证工作和质量控制工作做得不够。
- (8) A 公司项目管理办公室对项目监控不力，没有及时发现项目中存在的问题。
- (9) 项目经理小丁在项目沟通方面做得不够，没有及时向公司相关部门和人员反馈项目情况，导致问题迟迟才被公司所发现。

【问题二】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述，我们知道，该问题第一小问是一个纯理论性质的问题。项目约束三角形（见下图）告诉我们，项目进度、成本和质量三要素之间是互相影响、互相作用和制约的，某一个要素的改变会导致其他两个要素动态的改变。压缩进度可能会导致成本增加和质量下降；压缩成本可能会导致进度变化和质量下降；提高质量标准可能会导致进度延长和成本超支，因此，我们在管理项目时，要做到进度、成本和质量平衡。



针对【问题一】中挖掘出的相关问题的补救措施，就是该问题第二小问的答案。（问题难度：★★★）



二、参考答案

(1) 项目进度、成本和质量三要素之间是互相影响、互相作用和制约的, 某一个要素的改变会导致其他两个要素动态的改变。压缩进度可能会导致成本增加和质量下降; 压缩成本可能会导致进度变化和质量下降; 提高质量标准可能会导致进度延长和成本超支, 因此, 我们在管理项目时, 要做到进度、成本和质量的平衡。

(2) 为了保证项目按照最初的设想按时完工, 项目经理还可以采取如下措施:

- ① 重新梳理项目需求, 和客户确认好该项目应该完成的工作;
- ② 根据确认的需求调整项目计划, 定义好各功能模块之间的接口, 适当加大并行工作的程度, 以压缩工期;
- ③ 通过加班或加资源实现赶工;
- ④ 用高效人员替换低效人员, 实现赶工;
- ⑤ 改进工作技术和方法, 提高工作效率, 实现赶工;
- ⑥ 通过培训和激励提高人员工作效率, 实现赶工;
- ⑦ 严格按需求变更控制程序进行需求变更, 杜绝范围蔓延;
- ⑧ 加强项目监控和质量管理, 及时发现问题并解决问题, 避免出现项目返工;
- ⑨ 加强与客户沟通, 使阶段交付物能及时得到客户确认;
- ⑩ 加强和公司层面的沟通, 做到问题早发现、早解决;
- ⑪ 如需要, 对于项目中的某些工作, 也可以考虑采用外包的方式来缩短工期。

【问题三】答题思路解析及参考答案

一、答题思路解析

根据“答题思路总解析”中的相关阐述, 我们知道, 该问题是一个纯理论性质的问题, 与本案例关系不大。读者如果比较熟悉《教程》第 84 页阐述的项目章程所需要包括的主要内容, 那么这个问题就比较容易回答。(问题难度: ★★★)

二、参考答案

项目章程一般要包括的内容有 (A. 项目概述; D. 项目预算; E. 委派项目经理, 并授予其职责和职权; H. 组织的假设与约束)。

附录 A 项目管理知识体系概览

| 过程组 知识领域 | 启 动 | 规 划 | 执 行 | 监 控 | 收 尾 |
|-------------|-----------------------|--|------------------|------------------|------|
| 项目整体管理 | 制定项目章程 制定项目初步范围说明书 | 制定项目管理计划 | 指导与管理项目执行 | 监控项目工作 整体变更控制 | 项目收尾 |
| 项目范围管理 | | 范围规划 范围定义 制作工作分解结构 | | 范围确认 范围控制 | |
| 项目时间管理 | | 活动定义 活动排序 活动资源估算 活动持续时间估算 制定进度表 | | 进度控制 | |
| 项目成本管理 | | 成本估算 成本预算 | | 成本控制 | |
| 项目质量管理 | | 质量规划 | 实施质量保证 | 实施质量控制 | |
| 项目人力资源管理 | | 人力资源规划 | 项目团队组建 项目团队建设 | 项目团队管理 | |
| 项目沟通管理 | | 沟通规划 | 信息发布 | 绩效报告 利害关系者管理 | |
| 项目风险管理 | | 风险管理规划 风险识别 定性风险分析 定量风险分析 风险应对规划 | | 风险监控 | |
| 项目采购管理 | | 采购规划 发包规划 | 询价 卖方选择 | 合同管理 | 合同收尾 |

注：本表格内容与《项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第 3 版》^①保持一致。

① （美）项目管理协会 著，电子工业出版社出版，2005 年 1 月。

附录 B 项目管理知识体系诸过程

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|--------|-------------|---|---------------------------------------|--|
| 项目整体管理 | 制定项目章程 | 合同 项目工作说明书 事业环境因素 组织过程资产 | 项目选择方法 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断 | 项目章程 |
| | 制定项目初步范围说明书 | 项目章程 项目工作说明书 事业环境因素 组织过程资产 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断 | 项目初步范围说明书 |
| | 制定项目管理计划 | 项目初步范围说明书 项目管理各过程的输出 预测 事业环境因素 组织过程资产 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断 | 项目管理计划 |
| | 指导与管理项目执行 | 项目管理计划 批准的纠正措施 批准的预防措施 批准的变更请求 批准的缺陷补救 确认的缺陷补救 行政收尾程序 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 | 可交付成果 请求的变更 实施的变更请求 实施的纠正措施 实施的预防措施 实施的缺陷补救 工作绩效信息 |
| | 监控项目工作 | 项目管理计划 工作绩效信息 否决的变更请求 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 挣值技术 专家判断 | 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 预测 推荐的缺陷补救 请求的变更 |
| | 整体变更控制 | 项目管理计划 请求的变更 工作绩效信息 推荐的预防措施 推荐的纠正措施 推荐的缺陷补救 可交付成果 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断 | 批准的变更请求 否决的变更请求 项目管理计划（更新） 项目范围说明书（更新） 批准的纠正措施 批准的预防措施 批准的缺陷补救 确认的缺陷补救 可交付成果 |
| | 项目收尾 | 项目管理计划 合同文件 事业环境因素 组织过程资产 工作绩效信息 可交付成果 | 项目管理方法论 项目管理信息系统 专家判断 | 行政收尾程序 合同收尾程序 最终产品、服务或成果 组织过程资产（更新） |

续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|--------|----------|---|---|--|
| 项目范围管理 | 范围规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目章程 项目初步范围说明书 项目管理计划 | 专家判断 模板、表格与标准 | 项目范围管理计划 |
| | 范围定义 | 组织过程资产 项目章程 项目初步范围说明书 项目范围管理计划 批准的变更请求 | 产品分析 识别出多个可选的方案 专家判断 利害关系者分析 | 项目范围说明书 请求的变更 项目范围管理计划 (更新) |
| | 制作工作分解结构 | 组织过程资产 项目范围说明书 项目范围管理计划 批准的变更请求 | 工作分解结构模板 分解 | 项目范围说明书(更新) 工作分解结构 工作分解结构词汇表 范围基准 项目范围管理计划 (更新) 请求的变更 |
| | 范围确认 | 项目范围说明书 工作分解结构词汇表 项目范围管理计划 可交付成果 | 检查 | 验收的可交付成果 请求的变更 推荐的纠正措施 |
| | 范围控制 | 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目范围管理计划 绩效报告 批准的变更请求 工作绩效信息 | 变更控制系统 偏差分析 补充规划 配置管理系统 | 项目范围说明书(更新) 工作分解结构(更新) 工作分解结构词汇表 (更新) 范围基准(更新) 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产(更新) 项目管理计划(更新) |
| 项目时间管理 | 活动定义 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划 | 分解 模板 滚动式规划 专家判断 规划组成部分 | 活动清单 活动属性 里程碑清单 请求的变更 |
| | 活动排序 | 项目范围说明书 活动清单 活动属性 里程碑清单 批准的变更请求 | 紧前关系绘图法(PDM) 箭线绘图法(ADM) 进度网络模板 确定依赖关系 利用时间提前量和滞后量 | 项目进度网络图 活动清单(更新) 活动属性(更新) 请求的变更 |
| | 活动资源估算 | 事业环境因素 组织过程资产 活动清单 活动属性 资源可利用情况 项目管理计划 | 专家判断 多方案分析 出版的估算数据 项目管理软件 自下而上估算 | 活动资源要求 活动属性(更新) 资源分解结构 资源日历(更新) 请求的变更 |

续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|--------|----------|---|--|--|
| 项目时间管理 | 活动持续时间估算 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 活动清单 活动属性 活动资源要求 资源日历 项目管理计划（风险 登记册、活动费用估算） | 专家判断 类比估算 参数估算 三点估算 后备分析 | 活动持续时间估算 活动属性（更新） |
| | 制定进度表 | 组织过程资产 项目范围说明书 活动清单 活动属性 项目进度网络图 活动资源要求 资源日历 活动持续时间估算 项目管理计划（风险 登记册） | 进度网络分析 关键路径法 进度压缩 假设情景分析 资源平衡 关键链法 项目管理软件 应用日历 调整时间提前量和滞 后量 进度模型 | 项目进度表 进度模型数据 进度基准 资源要求（更新） 活动属性（更新） 项目日历（更新） 请求的变更 项目管理计划（更新） 进度管理计划（更新） |
| | 进度控制 | 进度管理计划 进度基准 绩效报告 批准的变更请求 | 进度报告 进度变更控制系统 绩效衡量 项目管理软件 偏差分析 进度比较横道图 资源平衡 假设条件情景分析 进度压缩 制定进度的工具 | 进度模型数据（更新） 进度基准（更新） 绩效衡量 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 活动清单（更新） 活动属性（更新） 项目管理计划（更新） |
| 项目成本管理 | 成本估算 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划（进度 管理计划、人员配备管 理计划、风险登记册） | 类比估算 确定资源费率 自下而上估算 参数估算 项目管理软件 供货商投标分析 准备金分析 质量成本 | 活动费用估算 活动费用估算支持细节 请求的变更 成本管理计划（更新） |
| | 成本预算 | 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 活动费用估算 活动费用估算支持细节 项目进度计划 资源日历 合同 费用管理计划 | 费用汇总 准备金分析 参数估算 资金限制平衡 | 费用基准 项目资金需求 项目管理计划（更新） 请求的变更 |

续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|----------|--------|---|--|---|
| 项目成本管理 | 成本控制 | 费用基准 项目资金需求 绩效报告 工作绩效信息 批准的变更请求 项目管理计划 | 费用变更控制系统 绩效衡量分析 预测技术 项目绩效审核 项目管理软件 偏差管理 | 费用估算（更新） 费用基准（更新） 绩效衡量 预测完工 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） |
| 项目质量管理 | 质量规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划 | 成本效益分析 基准对照 流程图 实验设计 质量成本（COQ） 其他质量规划工具 | 质量管理计划 质量测量指标 质量核对表 过程改进计划 质量基准 项目管理计划（更新） |
| | 实施质量保证 | 质量管理计划 质量测量指标 过程改进计划 工作绩效信息 批准的变更请求 质量控制衡量 实施的变更请求 实施的纠正措施 实施的缺陷补救 实施的预防措施 | 质量规划工具与技术 质量审计 过程分析 质量控制工具和技术 | 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） |
| | 实施质量控制 | 质量管理计划 质量测量指标 质量核对表 组织过程资产 工作绩效信息 批准的变更请求 可交付成果 | 因果图 控制图 流程图 直方图 帕累托图 趋势图 散点图 统计抽样 检查 缺陷补救审查 | 质量控制衡量 确认的缺陷补救 质量基准（更新） 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 请求的变更 推荐的缺陷补救 组织过程资产（更新） 确认的可交付成果 项目管理计划（更新） |
| 项目人力资源管理 | 人力资源规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目管理计划（活动资源需求） | 组织机构图和岗位描述 建立网络 组织理论 | 角色与职责 项目组织图 人员配备管理计划 |
| | 项目团队组建 | 事业环境因素 组织过程资产 角色和职责 项目组织图 人员配备管理计划 | 预分派 谈判 招募 虚拟团队 | 项目人员分派到位 资源可利用情况 人员配备管理计划（更新） |
| | 项目团队建设 | 项目人员分派 人员配备管理计划 资源可利用情况 | 通用管理技能 培训 团队建设活动 规则 集同 奖励与表彰 | 团队绩效评估 |

续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|----------|---------|--|---|---|
| 项目人力资源管理 | 项目团队管理 | 组织过程资产 项目人员分派 角色与职责 项目组织图 人员配备管理计划 团队绩效评估 工作绩效信息 团队绩效报告 | 观察与交谈 项目绩效评估 冲突管理 问题登记簿 | 请求的变更 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） |
| 项目沟通管理 | 沟通规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划（制约因素、假设） | 沟通需求分析 沟通技术 | 沟通管理计划 |
| | 信息发布 | 沟通管理计划 | 沟通技能 信息收集与检索系统 信息发布系统 经验教训总结过程 | 组织过程资产（更新） 请求的变更 |
| | 绩效报告 | 工作绩效信息 绩效衡量 完工预测 质量控制衡量 项目管理计划（绩效衡量基准） 批准的变更请求 可交付成果 | 信息演示工具 绩效信息收集和汇总 状态审查会 工时汇报系统 费用汇报系统 | 绩效报告 预测 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） |
| | 利害关系者管理 | 沟通管理计划 组织过程资产 | 沟通方法 问题记录簿 | 解决的问题 批准的变更请求 批准的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） |
| 项目风险管理 | 风险管理规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 项目管理计划 | 规划会议和分析 | 风险管理计划 |
| | 风险识别 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 项目管理计划 | 文件审查 信息搜集技术 核对表技术 假设分析 图解技术 | 风险登记册 |
| | 定性风险分析 | 组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 风险登记册 | 风险概率和影响评估 概率和影响矩阵 风险数据质量评估 风险分类 风险紧迫性评估 | 风险登记表册（更新） |

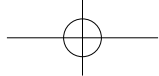
续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|--------|--------|--|---|--|
| 项目风险管理 | 定量风险分析 | 组织过程资产 项目范围说明书 风险管理计划 风险登记册 项目管理计划（项目进度管理计划、项目费用管理计划） | 数据收集和表示技术 定量风险分析和模型技术 | 风险登记表册（更新） |
| | 风险应对规划 | 风险管理计划 风险登记册 | 消极风险或威胁应对策略 积极风险或机会应对策略 威胁或机会的应对策略 应急应对策略 | 风险登记册（更新） 项目管理计划（更新） 与风险相关的合同协议 |
| | 风险监控 | 风险管理计划 风险登记册 批准的变更请求 工作绩效信息 绩效报告 | 风险再评估 风险审计 变差和趋势分析 技术绩效测量 储备金分析 状态审查会 | 风险登记册（更新） 请求的变更 推荐的纠正措施 推荐的预防措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） |
| 项目采购管理 | 采购规划 | 事业环境因素 组织过程资产 项目范围说明书 工作分解结构 工作分解结构词汇表 项目管理计划（风险登记册、与风险相关的合同协议、资源要求、项目进度计划、活动费用估算、费用基准） | 自制或外购分析 专家判断 合同类型 | 采购管理计划 合同工作说明书 自制或外购决策 请求的变更 |
| | 发包规划 | 采购管理计划 合同工作说明书 自制或外购决策 项目管理计划（风险登记册、与风险相关的合同协议、资源要求、项目进度计划、活动费用估算、费用基准） | 标准表格 专家判断 | 采购文件 评估标准 合同工作说明书（更新） |
| | 询价 | 组织过程资产 采购管理计划 采购文件 | 投标人会议 刊登广告 制定合格卖方清单 | 合格卖方清单 采购文件包 建议书 |
| | 卖方选择 | 组织过程资产 采购管理计划 评估标准 采购文件包 建议书 合格卖方清单 项目管理计划（风险登记册、与风险相关的合同协议） | 加权系统 独立估算 筛选系统 合同谈判 卖方评级系统 专家判断 建议书评估技术 | 选中的卖方 合同 合同管理计划 资源可利用情况 采购管理计划（更新） 请求的变更 |

续表

| 知识领域 | 过程名 | 输 入 | 工具与技术 | 输 出 |
|--------|------|--|--|---|
| 项目采购管理 | 合同管理 | 合同 合同管理计划 选中的卖方 绩效报告 批准的变更请求 工作绩效信息 | 合同变更控制系统 买方进行的绩效审查 检验和审计 绩效报告 支付系统 索赔管理 合同档案管理系统 信息技术 | 合同文件 请求的变更 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新） 项目管理计划（更新） （采购管理计划、合同管理计划） |
| | 合同收尾 | 采购管理计划 合同管理计划 合同文件 合同收尾程序 | 采购审计 合同档案管理系统 | 合同收尾 组织过程资产（更新） |

注：本表格内容与《项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第3版》保持一致。



参考文献

[1] 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试办公室. 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·信息系统项目管理师考试大纲. 清华大学出版社, 2005

[2] 柳纯录. 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书·信息系统项目管理师教程（第2版）. 清华大学出版社, 2008

[3] （美）项目管理协会. 项目管理知识体系指南（PMBOK® 指南）第3版. 电子工业出版社, 2005